

# Raport

## **Analiza potencjalnego zagrożenia zdrowia konsumentów wynikającego z obecności pozostałości pestycydów w żywności dostępnej na polskim rynku w roku 2018**

w ramach umowy nr 6/4/13/NPZ/FRPH/2018/1094/723

na realizację zadania z zakresu zdrowia publicznego pn.:

**Prowadzenie monitoringu, w tym prowadzenie baz danych dotyczących chemicznych zanieczyszczeń żywności, pozostałości pestycydów, mikrobiologii żywności, dodatków do żywności, bezpieczeństwa materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością**

**działanie 1.3: Opracowanie analizy potencjalnego zagrożenia zdrowia konsumentów wynikającego z obecności pozostałości pestycydów w żywności dostępnej na polskim rynku w roku 2018**



Warszawa, 31-12-2020 r.

## **Wykonawca:**

**Zakład Toksykologii i Oceny Ryzyka Zdrowotnego**

**Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego –  
Państwowego Zakładu Higieny**

Kierownik zadania: **dr hab. *Paweł Struciński***, prof. NIZP-PZH

Kierownik działania 1.3: **dr *Agnieszka Hernik***

Zespół wykonawców: **dr hab. *Paweł Struciński***, prof. NIZP-PZH, **dr *Agnieszka Hernik***,  
**dr *Katarzyna Czaja***, mgr ***Monika Liszewska***, mgr inż. ***Wojciech Korcz***,  
mgr inż. ***Maria Minorczyk***, mgr ***Urszula Soliwoda***

**Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny**  
**ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa**

**Podstawowe dane o zadaniu z zakresu zdrowia publicznego w ramach NPZ**

**Cel operacyjny NPZ 4. Ograniczenie ryzyka zdrowotnego wynikającego z zagrożeń fizycznych, chemicznych i biologicznych w środowisku zewnętrznym, miejscu pracy, zamieszkania, rekreacji oraz nauki**

**Zadanie z zakresu zdrowia publicznego 1 pkt 3.1 lit I – Prowadzenie monitoringu, w tym prowadzenie baz danych dotyczących chemicznych zanieczyszczeń żywności, pozostałości pestycydów, mikrobiologii żywności, dodatków do żywności, bezpieczeństwa materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością**

Okres realizacji zadania: 01.03.2018 r. do 31.12.2020 r.

**Okres realizacji działania 1.3: 01.01.2020 r. do 31.12.2020 r.**

Zasięg terytorialny realizacji zadania: **krajowy**

## Spis treści

<b>STRESZCZENIE .....</b>	<b>7</b>
<b>I WSTĘP.....</b>	<b>9</b>
<b>II BADANIA POZOSTAŁOŚCI PESTYCYDÓW W ŻYWNOSCI .....</b>	<b>10</b>
II.1 POBIERANIE PRÓBEK .....	11
II.2 LABORATORIA.....	11
<b>III OCENA NARAŻENIA I CHARAKTERYSTYKA RYZYKA .....</b>	<b>13</b>
III.1 INFORMACJE OGÓLNE .....	13
III.2 SZACOWANIE NARAŻENIA PRZEWLEKŁEGO .....	14
III.3 SZACOWANIE NARAŻENIA KRÓTKOTERMINOWEGO .....	16
<b>IV WYNIKI I ICH OMÓWIENIE .....</b>	<b>18</b>
IV.1 INFORMACJE OGÓLNE .....	18
IV.2 INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE .....	25
IV.2.1 BAKŁAŻANY .....	25
IV.2.2 BANANY.....	28
IV.2.3 BROKUŁY .....	33
IV.2.4 BRZOSKWINIE I NEKTARYNKI.....	36
IV.2.5 FASOLA W STRĄKACH.....	40
IV.2.6 GREJPFRUTY .....	43
IV.2.7 GROCH BEZ STRĄKÓW.....	51
IV.2.8 GRUSZKI .....	52
IV.2.9 GRZYBY UPRAWNE .....	59
IV.2.10 HERBATA .....	64
IV.2.11 JABŁKA.....	72
IV.2.12 JAJA KURZE.....	76
IV.2.13 KALAFIOR.....	78
IV.2.14 KAPUSTA GŁOWIASTA.....	79
IV.2.15 KAPUSTA PEKIŃSKA .....	82
IV.2.16 KIWI.....	84
IV.2.17 MALINY .....	88
IV.2.18 MANDARYNKI .....	94
IV.2.19 MARCHEW .....	98
IV.2.20 MELONY .....	102
IV.2.21 MIĘŚNIE DROBIOWE .....	105

IV.2.22	MIÓD .....	106
IV.2.23	OGÓRKI .....	108
IV.2.24	OLIWA Z OLIWEK .....	111
IV.2.25	OWIES .....	113
IV.2.26	PAPRYKA .....	114
IV.2.27	PIETRUSZKA, KORZEŃ.....	117
IV.2.28	POMARAŃCZE .....	120
IV.2.29	POMIDORY .....	126
IV.2.30	PORY .....	128
IV.2.31	PORZECZKI.....	130
IV.2.32	PRODUKTY WARZYWNO-OWOCOWE DLA NIEMOWLĄT I MAŁYCH DZIECI..	137
IV.2.33	PRODUKTY ZBOŻOWO-MLECZNE DLA NIEMOWLĄT I MAŁYCH DZIECI .....	138
IV.2.34	PSZENICA .....	138
IV.2.35	RYŻ .....	142
IV.2.36	SAŁATA.....	145
IV.2.37	SELER KORZENIOWY .....	149
IV.2.38	SZPINAK.....	153
IV.2.39	ŚLIWKI .....	158
IV.2.40	TŁUSZCZ DROBIOWY .....	162
IV.2.41	TŁUSZCZ WOŁOWY .....	162
IV.2.42	TRUSKAWKI .....	163
IV.2.43	WINOGRONA .....	166
IV.2.44	WIŚNIE.....	171
IV.2.45	ZIEMNIAKI .....	174
IV.2.46	ŻYTO.....	178
IV.3	OCENA NARAŻENIA ŁĄCZNEGO .....	180
IV.4	PODSUMOWANIE .....	187
IV.4.1	PORÓWNANIE WYNIKÓW Z LAT 2017 i 2018 .....	196
<b>V</b>	<b>KOMENTARZ.....</b>	<b>199</b>
	<b>ANEKSI .....</b>	<b>202</b>

Zakład Toksykologii i Oceny Ryzyka Zdrowotnego NIZP-PZH dziękuje Panu lic. *Mateuszowi Chodakowskiemu* za pomoc przy wstępnej analizie i segregowaniu danych.

Zadanie realizowane ze środków Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016-2020, finansowane przez Ministra Zdrowia

## STRESZCZENIE

Narażenie człowieka na pozostałości pestycydów pobieranych wraz z żywnością jest nieuniknioną konsekwencją stosowania w rolnictwie środków ochrony roślin. Monitorowanie pozostałości pestycydów w produktach spożywczych jest więc niezbędnym elementem systemu bezpieczeństwa żywności. Rozporządzenie (WE) nr 396/2005 nakłada na państwa członkowskie obowiązek przeprowadzania kontroli w celu zapewnienia zgodności żywności wprowadzanej do obrotu z obowiązującymi wartościami NDP. Ustanawia ono w tym celu zarówno unijne, jak i krajowe programy kontroli. Krajowy program monitoringu i urzędowej kontroli żywności pod kątem pozostałości pestycydów jest opracowywany przez Główny Inspektorat Sanitarny.

W niniejszym raporcie szczegółowo przedstawiono wyniki badań prowadzonych w Polsce przez Państwową Inspekcję Sanitarną w ramach urzędowej kontroli i monitoringu żywności w 2018 roku. Na podstawie uzyskanych wyników oszacowano narażenie przewlekłe i scharakteryzowano związane z tym ryzyko dla konsumentów. W przypadku wszystkich wyników niezgodnych z wartością NDP dokonano szacowania ryzyka krótkoterminowego.

Zgodnie z przekazanymi przez Główny Inspektorat Sanitarny danymi, w 2018 r. badaniom na obecność pozostałości pestycydów w ramach urzędowej kontroli i monitoringu poddano łącznie 2555 próbek żywności (w tym 84 próbki badane w ramach kontroli granicznej). Badania wykonano na obecność łącznie 313 pozostałości pestycydów. W 1202 próbkach (47,0%) nie stwierdzono pozostałości żadnego pestycydu. W 1254 próbkach (49,1%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu na poziomie nie przekraczającym odpowiednich wartości NDP. W 99 próbkach (3,9%) stwierdzono przekroczenie wartości NDP dla co najmniej jednego pestycydu. Po uwzględnieniu domyślnej niepewności równej 50%, za niezgodne uznano 52 próbki (2,0%). Liczba wyników pozytywnych, tj. na poziomie równym bądź wyższym od odpowiedniej granicy oznaczalności;  $\geq$ LOQ, wyniosła 3708. Najczęściej wykrywanymi w 2018 roku pestycydami były fungicydy: boskalid, fludioksonil, imazalil i kaptan oraz insektycyd: chlorpiryfos. Produktami, w których stwierdzano największą ilość pozostałości/próbkę były grejpferty, herbata, winogrona, gruszki, pomarańcze i winogrona.

Zgodnie z przyjętymi założeniami, narażenie przewlekłe szacowano wówczas, gdy odsetek wyników pozytywnych dla danego pestycydu w danym produkcie wynosił co najmniej 20%. Do szacowania narażenia przewlekłego wykorzystano, poza danymi dla

krajowej populacji generalnej, kilka dodatkowych diet potencjalnie zbliżonych do polskiego modelu żywienia. Przy szacowaniu narażenia krótkoterminowego przyjmowano największą, spośród wszystkich Państw Członkowskich, tzw. dużą porcję produktu wyrażoną w  $\text{g kg}^{-1}$  masy ciała.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń oceniono, że pozostałości pestycydów stwierdzone w produktach spożywczych pobranych z obrotu w 2018 r. nie stwarzają ryzyka dla konsumentów. Wartości szacowanego średniego dziennego pobrania (EDI) w populacjach krytycznych oszacowane na podstawie średnich poziomów pestycydów w 84% przypadków nie przekraczały 1% odpowiedniej wartości ADI (akceptowane dzienne pobranie) co wskazuje na bardzo szeroki margines bezpieczeństwa. Jedynie w 4 przypadkach oszacowane narażenie długoterminowe przekroczyło 5% odpowiedniej wartości ADI. Podobnie, narażenie łączne na pozostałości tego samego pestycydu występującego w ponad 20% próbek dwóch lub więcej produktów można ocenić jako nie stwarzające ryzyka dla konsumentów.

W 52 próbkach żywności stwierdzono 70 niezgodności z odpowiednimi wartościami NDP. W przypadku 46 niezgodności wykazano brak potencjalnego zagrożenia dla konsumentów. Potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów poparte szacowaniem narażenia i charakterystyką ryzyka wykazano dla 20 niezgodności. W przypadku 4 wyników niezgodnych z NDP, kierując się zasadą zapobiegania ryzyka uznano bez dokonywania obliczeń, że należy je uznać za potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów. Ostatecznie 23 spośród 52 próbek żywności, w których stwierdzono niezgodności z NDP uznano na podstawie oceny ryzyka za stanowiące potencjalne zagrożenie dla konsumentów.

Wyniki uzyskane w 2018 r. w krajowych badaniach monitorowych i urzędowej kontroli żywności pod kątem pozostałości pestycydów są zbieżne z wynikami uzyskanymi w tym samym roku w Unii Europejskiej, Norwegii i Islandii.



## I WSTĘP

Jedną z najpowszechniejszych metod ochrony roślin i produktów roślinnych przed działaniem szkodliwych organizmów jest stosowanie środków ochrony roślin. Pomimo, że środki te stosuje się tylko wtedy, kiedy jest to niezbędne, w ściśle określony sposób, w określonych dawkach oraz czasie, konsekwencją ich stosowania jest obecność pozostałości tych związków w żywności. Chociaż warunkiem zatwierdzenia (bądź odnowienia zatwierdzenia) substancji czynnej do stosowania w ochronie roślin w UE jest pozytywny wynik kompleksowej, opartej na najnowszych dowodach naukowych, wieloetapowej, podlegającej recenzjom oceny, to pozostałości pestycydów w żywności budzą niepokój części społeczeństwa. Zgodnie z opublikowanymi w 2019 roku wynikami badań opinii publicznej na temat bezpieczeństwa żywności, przeprowadzonych wśród ok. 27,5 tys. respondentów ze wszystkich państw członkowskich w ramach sondażu Parlamentu Europejskiego (Eurobarometr), dla 39% respondentów z UE (25% respondentów z Polski) pozostałości pestycydów są pierwszym źródłem obaw związanych z żywnością<sup>1</sup>.

Prawidłowe funkcjonowanie systemu bezpieczeństwa żywności w obszarze pozostałości pestycydów wymaga realizacji obowiązków wynikających z postanowień zawartych w *Rozporządzeniu (WE) nr 396/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 lutego 2005 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości pestycydów w żywności i paszy pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz na ich powierzchni, zmieniającym dyrektywę Rady 91/414/EWG*, dotyczących zdrowia publicznego i posiadających duże znaczenie dla funkcjonowania rynku wewnętrznego. W celu zapewnienia wysokiego poziomu ochrony konsumenta, w ww. Rozporządzeniu zostały ustanowione limity prawne, tzw. „najwyższe dopuszczalne poziomy pozostałości pestycydów” (NDP). Zharmonizowane w UE wartości NDP ustanowiono dla ponad 500 pestycydów w ponad 300 produktach spożywczych. Dla pozostałości wielu pestycydów, nie uwzględnionych w Rozporządzeniu (WE) nr 396/2005, obowiązuje domyślny limit na poziomie 0,01 mg kg<sup>-1</sup>. W przypadku środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego, w tym produktów dla niemowląt i małych dzieci, wartości NDP określa w Polsce Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 września 2010 r. Zgodnie z zasadą ostrożności, wartości NDP dla tego rodzaju produktów spożywczych zostały ustanowione na domyślnym

---

<sup>1</sup> EFSA. Special Eurobarometer Wave EB91.3. Report. Food Safety in the EU. June 2019. doi:10.2805/661752

poziomie wynoszącym 0,01 mg/kg, z wyjątkami wskazanymi w ww. rozporządzeniu, dla których określono niższe wartości.

Rozporządzenie (WE) nr 396/2005 nakłada na państwa członkowskie obowiązek przeprowadzania kontroli w celu zapewnienia zgodności żywności wprowadzanej do obrotu z obowiązującymi wartościami NDP. Ustanawia ono w tym celu zarówno unijne, jak i krajowe programy kontroli.

W corocznie aktualizowanych rozporządzeniach wykonawczych (w przypadku badań realizowanych w 2018 r. w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) nr 2017/660) określone są produkty spożywcze i pozostałości pestycydów, które powinny być monitorowane przez wszystkie państwa członkowskie w ramach wieloletniego, skoordynowanego programu UE. Dodatkowo, wszystkie państwa członkowskie określają zakres kontroli krajowej uwzględniając takie elementy jak np.: specyfikę rolnictwa w danym kraju, udział spożycia produktów w krajowym systemie żywienia, wyniki poprzednich programów kontroli, toksyczność zatwierdzonych do stosowania pestycydów itd.

Niniejszy Raport opracowano na podstawie danych przekazanych przez Główny Inspektorat Sanitarny do Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny.

## **II BADANIA POZOSTAŁOŚCI PESTYCYDÓW W ŻYWNOSCI**

Bezpieczeństwo żywności jest jednym z najważniejszych elementów polityki zdrowotnej oraz ochrony zdrowia publicznego. W Polsce, koordynatorem systemu bezpieczeństwa żywności, w tym działań dotyczących analizy ryzyka, jest Minister właściwy do spraw zdrowia. Główny Inspektor Sanitarny jest realizatorem i wykonawcą strategicznych kierunków działania wytyczanych przez Ministra Zdrowia zarządzając ryzykiem w tym obszarze. Priorytetowym celem działań prowadzonych przez Państwową Inspekcję Sanitarną w zakresie nadzoru nad jakością zdrowotną żywności, w tym badań pozostałości pestycydów w żywności dostępnej w obrocie oraz żywności kontrolowanej na granicy, jest bezpieczeństwo konsumentów.

## II.1 POBIERANIE PRÓBEK

Krajowy program monitoringu i urzędowej kontroli żywności pod kątem pozostałości pestycydów jest opracowywany przez Główny Inspektorat Sanitarny.

Próbki do badań pod kątem zgodności z wartościami NDP pobierane są w Polsce przez inspektorów Państwowej Inspekcji Sanitarnej w oparciu o Art. 27 Rozporządzenia nr 396/2006, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 października 2007 r. w sprawie pobierania próbek żywności w celu oznaczania poziomów pozostałości pestycydów* wdrażającym postanowienia dyrektywy Komisji 2002/63/WE z dnia 11 lipca 2002 r.

## II.2 LABORATORIA

W badaniach pozostałości pestycydów w 2018 roku brały udział akredytowane laboratoria pięciu Wojewódzkich Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych, tj.:

- WSSE w Warszawie (krajowe laboratorium referencyjne)
- WSSE we Wrocławiu,
- WSSE w Rzeszowie,
- WSSE w Łodzi
- WSSE w Opolu

Zakres i liczbę próbek badanych w 2018 r. pod kątem pozostałości pestycydów w żywności przez ww. laboratoria przedstawiono w Tabeli II.2-1.

Tabela II.2-1 Wykaz i liczba produktów badanych w 2018 r. pod kątem obecności pozostałości pestycydów w poszczególnych laboratoriach

Laboratorium	Liczba próbek	Badane produkty
WSSE w Warszawie	1069	arbuz, bakłażany, banany, brokuły, cytryny, goji, gorczyca (ziarno), granaty, grejpfruty, gruszki, grzyby uprawne, herbata, jabłka, jagody leśne, jarzębina suszona, kalafior, kiwi, maliny, marchew, melony, ogórki, oliwa z oliwek, papryka, pietruszka (korzeń), pomarańcze, pomidory, produkty zbożowo-mleczne dla niemowląt i małych dzieci, produkty warzywno-owocowe dla niemowląt i małych dzieci, pszenica, rokitnik, ryż, seler (korzeniowy), seler (nać cięta suszona), słonecznik (łuskany), szpinak, szpinak baby, truskawki, winogrona, ziemniaki, żyto
WSSE w Łodzi	471	bataty, cykoria, fasola w strąkach, jabłka, jagody leśne, kapusta głowiasta, mandarynki, ogórki, pomidory, porzeczki, sałata, seler (korzeniowy), truskawki, ziemniaki
WSSE we Wrocławiu	436	brzoskwinie/nectarynki, groch bez strąków, kalafior, kapusta pekińska, marchew, pomidory, porzeczki, pory, sałata, śliwki, truskawki, wiśnie
WSSE w Rzeszowie	290	jaja, mięśnie drobiowe, miód, oliwa z oliwek, produkty zbożowo-mleczne dla niemowląt i małych dzieci, tłuszcz wołowy, tłuszcz drobiowy
WSSE w Opolu	289	brzoskwinie/nectarynki, jabłka, maliny, owies, pomarańcze, pszenica, ziemniaki

Laboratoria wykorzystywały w badaniach następujące techniki:

- GC-MS/MS (chromatografia gazowa sprzężona z tandemową spektrometrią mas)
- GC-ECD (chromatografia gazowa z detektorem wychwytu elektronów)
- LC-MS i LC-MS/MS (chromatografia cieczowa sprzężona ze spektrometrią mas i tandemową spektrometrią mas)
- Spektrofotometria (do oznaczania pozostałości ditiokarbaminianów)

### III OCENA NARAŻENIA I CHARAKTERYSTYKA RYZYKA

#### III.1 INFORMACJE OGÓLNE

Podstawą do szacowania wielkości narażenia na pozostałości pestycydów drogą pokarmową jest znajomość ich poziomów w żywności oraz danych o spożyciu poszczególnych produktów spożywczych przez poszczególne grupy konsumentów. Ryzyko jest charakteryzowane przez porównanie wielkości oszacowanego narażenia do odpowiednich toksykologicznych wartości odniesienia (TRV), zwanych również wartościami progowymi bezpiecznymi dla zdrowia (HBGV). W przypadku oceny ryzyka przewlekłego (długoterminowego), oblicza się pobranie pozostałości pestycydu z danym produktem na podstawie średniego poziomu pozostałości w tym produkcie (w bardziej konserwatywnym scenariuszu narażenia wykorzystywany jest wyższy percentyl z dostępnej puli wyników, np. P95) oraz średniego spożycia tego produktu w danej populacji. Pobranie odnoszone jest do wyznaczonej dla każdego pestycydu wartości **akceptowanego dziennego pobrania** (*Acceptable Daily Intake, ADI*). W sytuacjach gdy w urzędowych badaniach stwierdza się niezgodność z wartością NDP, wówczas dokonuje się oceny ryzyka ostrego (krótkoterminowego) odnosząc oszacowaną dawkę pestycydu pobraną z krytyczną w populacji UE tzw. dużą porcją produktu do odpowiedniej wartości **ostrej dawki referencyjnej** (*Acute Reference Dose, ARfD*). Powyższe podejście o charakterze deterministycznym jest powszechnie stosowane dla potrzeb urzędowej kontroli żywności w państwach członkowskich.

W przypadku oceny ryzyka dotyczącej pozostałości pestycydów w owocach i warzywach, w obliczeniach nie uwzględniono współczynników przetworzenia odzwierciedlających możliwe zmniejszenie poziomów pozostałości z powodu

obierania, mycia, gotowania itp. Uwzględnienie takiego konserwatywnego scenariusza narażenia pozwala na uzyskanie wyników dających szerszy margines bezpieczeństwa dla konsumenta.

Do obliczeń wykorzystano najnowszą rewizję kalkulatora EFSA PRIMo, rev. 3.1 (Pesticide Residue Intake Model).

W ocenie ryzyka przyjęto następujące założenia:

- tam gdzie możliwe, uwzględniano definicję pozostałości do celów oceny ryzyka ustaloną przez Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (bądź przeliczano wynik uzyskany z wykorzystaniem definicji obowiązującej dla celów urzędowej kontroli i monitoringu żywności wykorzystując współczynnik przeliczeniowy pomiędzy definicjami (CF), o ile został on ustalony; w przypadku różnic w definicjach pozostałości i braku ustalonego CF, w obliczeniach wykorzystywano wynik wyrażony zgodnie z definicją pozostałości dla celów urzędowej kontroli i monitoringu;
- w przypadku ditiokarbaminianów zastosowano scenariusz największego ryzyka zakładając, że oznaczony ilościowo w procesie analitycznym disiarczki węgla (CS<sub>2</sub>) pochodzi z fungicydu o najniższej wartości ADI/ARfD spośród wszystkich substancji czynnych wymienionych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 396/2005 Zgodnie z tym konserwatywnym scenariuszem, w przypadku narażenia długoterminowego oznaczony poziom disiarczki węgla przeliczano na ziram, a w przypadku narażenia krótkoterminowego na tiuram.

### III.2 SZACOWANIE NARAŻENIA PRZEWLEKŁEGO

Szacowane dzienne pobranie (*Estimated Daily Intake*, EDI) obliczano, mnożąc średni poziom pozostałości pestycydów w danym produkcie (oraz wartość 95. percentyla ze zbioru wyników) przez średnie dzienne spożycie tego produktu w wybranych populacjach (i jeśli zasadne, w populacji krytycznej). Uwzględnienie w obliczeniach wartości 95 percentyla powoduje znaczne przeszacowanie narażenia, co pozwala na zwiększenie marginesu bezpieczeństwa dla konsumenta. Ryzyko charakteryzowano porównując obliczoną wartość EDI do wartości ADI ustalonej na poziomie wspólnotowym. W przypadku braku takiej wartości, jeśli było to możliwe,

wykorzystywano wartość ADI ustaloną przez JMPR FAO/WHO (*The Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues*).

W obliczeniach przyjęto następujące założenia:

- średnie dzienne spożycie produktu odzwierciedla stały model żywienia danej populacji;
- narażenie (i związane z tym ryzyko) oszacowano tylko dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu;
- przy obliczaniu średniego poziomu pozostałości poszczególnych pestycydów w poszczególnych produktach, w przypadku tych próbek, w których nie stwierdzono pozostałości danego pestycydu (wynik poniżej granicy oznaczalności metody, <LOQ) uwzględniono wartości liczbowe równe połowie granicy oznaczalności (tzw. koncepcja połowy granicy oznaczalności, ang.: *medium-bound*);

W przypadkach, gdy pozostałość danego pestycydu była stwierdzana w co najmniej 20% próbek dwóch lub więcej produktów, wówczas obliczano łączne pobranie tego pestycydu sumując poszczególne wartości EDI. Następnie charakteryzowano łączne ryzyko porównując zsumowane narażenie do wartości ADI.

Należy podkreślić, że dane dotyczące dziennego spożycia tych samych produktów mogą różnić się znacząco w zbiorach danych pochodzących z różnych państw członkowskich, a także z tych samych państw w różnym czasie. Wynika to m.in. z różnych nawyków żywieniowych i ich zmian w czasie oraz z faktu, że w badaniach spożycia są stosowane różne metodologie i uwzględniane są różne podgrupy konsumentów. Ponadto w niektórych państwach badania takie nie są okresowo aktualizowane, a więc pochodzące nich dane nie odpowiadają zmieniającym się modelom spożycia żywności. Dane na temat średniego spożycia żywności w Polsce zawarte w modelu PRIMo rev. 3.1 dotyczą jedynie populacji generalnej i pochodzą z badań wykonanych ok. 20 lat temu<sup>2</sup>. Z tego względu, w niniejszym raporcie w ocenie narażenia przewlekłego dodatkowo uwzględniono dodatkowo kilka różnych diet, potencjalnie zbliżonych do diety polskiej, co zwiększa liczbę scenariuszy narażenia,

---

<sup>2</sup> Szponar L, Sekuła W, Rychlik E. i wsp.. 2003. Badania indywidualnego spożycia żywności i stanu odżywienia w gospodarstwach domowych: sprawozdanie z projektu TCP/POL/8921(A). Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa

zapewniając szerszy margines bezpieczeństwa. Do szacowania narażenia przewlekłego uwzględniono zatem następujące dodatkowe diety:

- niemiecką<sup>3</sup>
  - dzieci w wieku 2-4 lat (średnia masa ciała 16,15 kg);
  - populacji generalnej (średnia masa ciała 76,37 kg);
  - kobiet w wieku 14-50 lat (średnia masa ciała 67,47 kg);
- brytyjską<sup>4</sup>
  - niemowląt w wieku 6-12 miesięcy (średnia masa ciała 8,70 kg);
  - małych dzieci w wieku 18 miesięcy – 4 lata (średnia masa ciała 14,60 kg);
  - dorosłych w wieku 19-64 lata (średnia masa ciała 76,00 kg);
  - dorosłych wegetarian (średnia masa ciała 66,70 kg);
- GEMS/Food FAO/WHO Cluster Diet G08<sup>5</sup> obejmującą Austrię, Hiszpanię, Niemcy i Polskę (średnia masa ciała 60,00 kg);
- Najbardziej krytyczną dietę dla każdej kombinacji pestycyd/produkt (tj. z największym w UE średnim spożyciem danego produktu wyrażonym w g kg<sup>-1</sup> m.c.), jeśli jest inna od powyższych.

### III.3 SZACOWANIE NARAŻENIA KRÓTKOTERMINOWEGO

W urzędowej kontroli i monitoringu żywności, przy interpretowaniu wyników przekraczających wartość NDP, uwzględnia się domyślną niepewność rozszerzoną (U) równą 50%. Za niezgodny z NDP uznaje się wynik, który przekracza wartość NDP o więcej niż niepewność rozszerzona ( $x - U > NDP$ )<sup>6</sup>. Każdy produkt, w którym stwierdzono niezgodność powinien zostać usunięty z obrotu, jako niespełniający wymagań jakości zdrowotnej. Ponadto należy w takich przypadkach dokonać oceny

<sup>3</sup> BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung). 2011. BfR model for pesticide residue intake calculations (NVS II-Model incl. VELs-Model). <http://www.bfr.bund.de>

<sup>4</sup> HSE (Health and Safety Executive). 2006. The National Estimate of Dietary Intake (NEDI) Model for Long Term Consumer Intake Calculations. <http://www.hse.gov.uk/pesticides/topics/pesticide-approvals/pesticides-registration/data-requirements-handbook/consumer-exposure.htm>

<sup>5</sup> FAO/WHO 2012. GEMS/Food consumption database. [https://www.who.int/nutrition/landscape\\_analysis/nlis\\_gem\\_food/en/](https://www.who.int/nutrition/landscape_analysis/nlis_gem_food/en/); [https://www.who.int/foodsafety/chem/cluster\\_diets\\_2012.pdf](https://www.who.int/foodsafety/chem/cluster_diets_2012.pdf)

<sup>6</sup> Guidance document on analytical quality control and method validation procedures for pesticide residues and analysis in food and feed. SANTE/11813/2017 21-22 November 2017 rev.0. Dokument obowiązywał od 1.01.2018 r.



ryzyka krótkoterminowego, na podstawie której Inspekcja Sanitarna może podjąć dodatkowe, proaktywne działania, adekwatne do stwierdzonego zagrożenia. Ocena ta opiera się na scenariuszu największego ryzyka, zgodnie z którym zakłada się możliwe jednorazowe (jednodniowe) największe spożycie produktu, znacznie przekraczające wartość średnią dla danej populacji, który zawiera pozostałości pestycydu na poziomie przekraczającym NDP i urzędowo uznanym jako niezgodny z obowiązującymi przepisami. Zgodnie z wykorzystanym do oceny modelem, przy szacowaniu narażenia krótkoterminowego przyjmowano największą, spośród wszystkich Państw Członkowskich, tzw. dużą porcję produktu wyrażoną w  $\text{g kg}^{-1}$  masy ciała. Jest to najczęściej wartość 97,5 percentyla spożycia danego produktu spożywczego obliczona w grupie jego konsumentów. Model ten umożliwia obliczenie krótkoterminowego pobrania pozostałości pestycydu na podstawie wyniku badania próbki (PSTI, *Predicted Short-Term Intake*) wg opracowanych przez FAO równań IESTI (*International Estimated Short-Term Intake*). W zależności od mas jednostek produktów oraz wielkości dużych porcji produktów wyróżnia się trzy sposoby szacowania narażenia:

- Model 1 odnoszący się do produktów o masie jednostki  $<25$  g, gdzie przyjmuje się założenie, że poziom pozostałości w próbce zbiorczej, z której pobrano próbkę do badań, odpowiada stężeniu w dużej porcji spożytego produktu (np. porzeczki, truskawki).
- Model 2 odnoszący się do produktów o masie jednostki  $\geq 25$  g, gdzie przyjmuje się założenie niehomogenego rozkładu pozostałości w poszczególnych jednostkach produktu składających się na próbkę zbiorczą. Oznacza to, że poziom pozostałości w dużej porcji spożywanego produktu może być większy niż wynik badania.
  - Model 2a dla tych przypadków, gdy wielkość dużej porcji jest większa od masy jednostki produktu (tzn. na dużą porcję składa się więcej niż jedna jednostka produktu, np. jabłka, pomidory). Zakłada się w nim, że poziom pozostałości w jednej jednostce produktu będącej częścią dużej porcji jest 5 lub 7 razy większy niż w pozostałych jednostkach.
  - Model 2b dla tych przypadków, gdy wielkość dużej porcji jest mniejsza od masy jednostki produktu (tzn. na dużą porcję składa się mniej niż jedna jednostka produktu, np. kapusta głowiasta). Zakłada się w nim, że poziom pozostałości w jednostce produktu, z której pochodzi duża porcja, jest 5 lub 7 razy większy niż wynik analizy próbki zbiorczej.

- Model 3 odnoszący się dla produktów spożywczych, które są zwykle mieszane i/lub przetwarzane (np. zboża, suche strączkowe, kasze). Przyjmuje się w nim założenie takie jak w modelu 1, tj. że poziom pozostałości w próbce zbiorczej produktu, z którego pobrano próbkę do badań, odpowiada stężeniu w dużej porcji produktu.

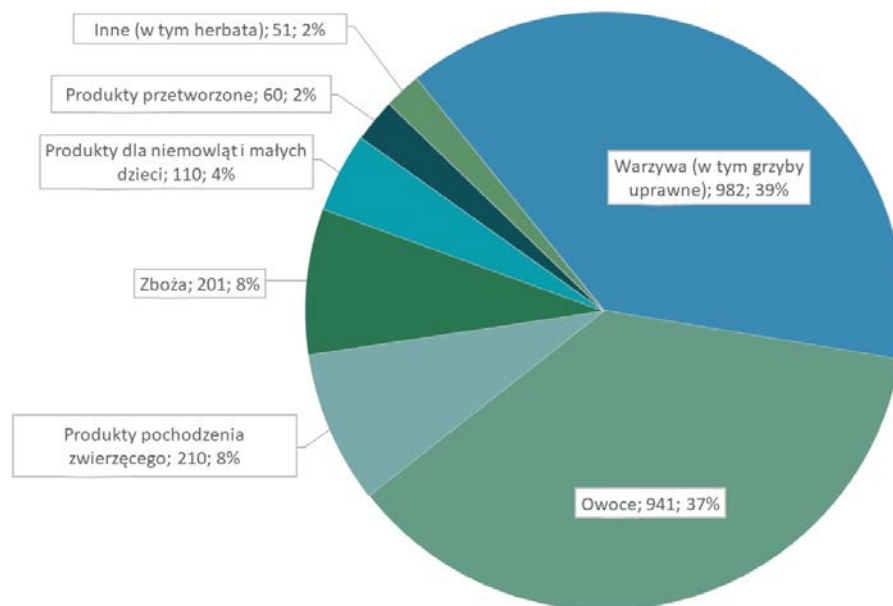
Ryzyko charakteryzowano porównując obliczoną wartość PSTI do wartości ARfD ustalonej na poziomie wspólnotowym. W przypadku braku takiej wartości, jeśli było to możliwe, wykorzystywano wartość ARfD ustaloną przez JMPR FAO/WHO (*The Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues*). W przypadku, gdy charakteryzowano ryzyko dla niezgodności z wartością NDP pestycydu, dla którego w unijnym procesie oceny, uwzględniając właściwości toksykologiczne, nie ustalono wartości ARfD, wówczas zgodnie z obowiązującą wersją Instrukcji Roboczej RASFF WI 2.2 w miejsce wartości ARfD wykorzystywano wartość ADI (podejście konserwatywne przeszacowujące ryzyko).

W przypadkach, w którym w modelu PRIMo rev. 3.1 były dostępne informacje na temat wielkości dużej porcji produktu przetworzonego, przedstawiano również ryzyko scharakteryzowane dla takiego produktu.

## **IV WYNIKI I ICH OMÓWIENIE**

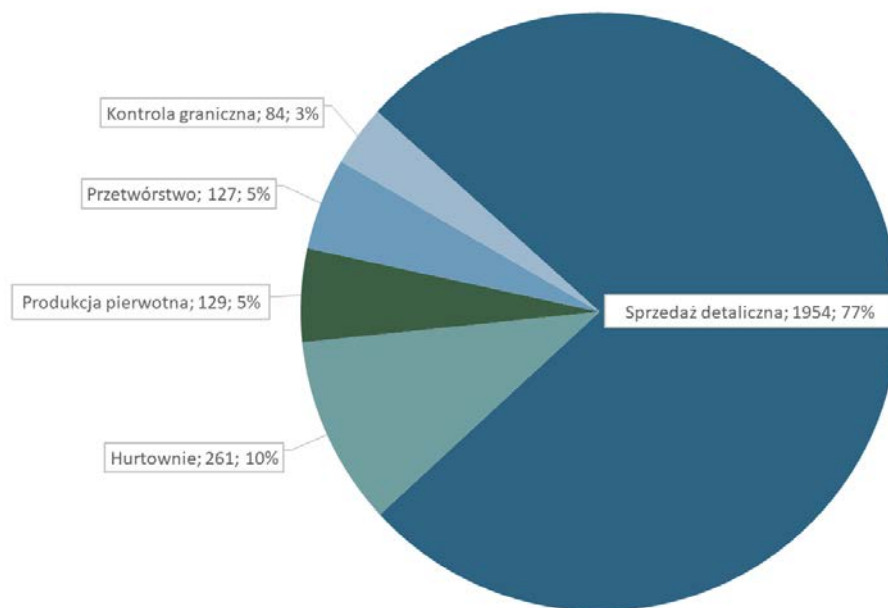
### **IV.1 INFORMACJE OGÓLNE**

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Główny Inspektorat Sanitarny na potrzeby opracowania niniejszego raportu, w 2018 roku badaniom na obecność pozostałości pestycydów w ramach urzędowej kontroli i monitoringu poddano łącznie 2555 próbek żywności. Produkty podzielone na grupy przedstawiono na Rycinie IV.1-1.



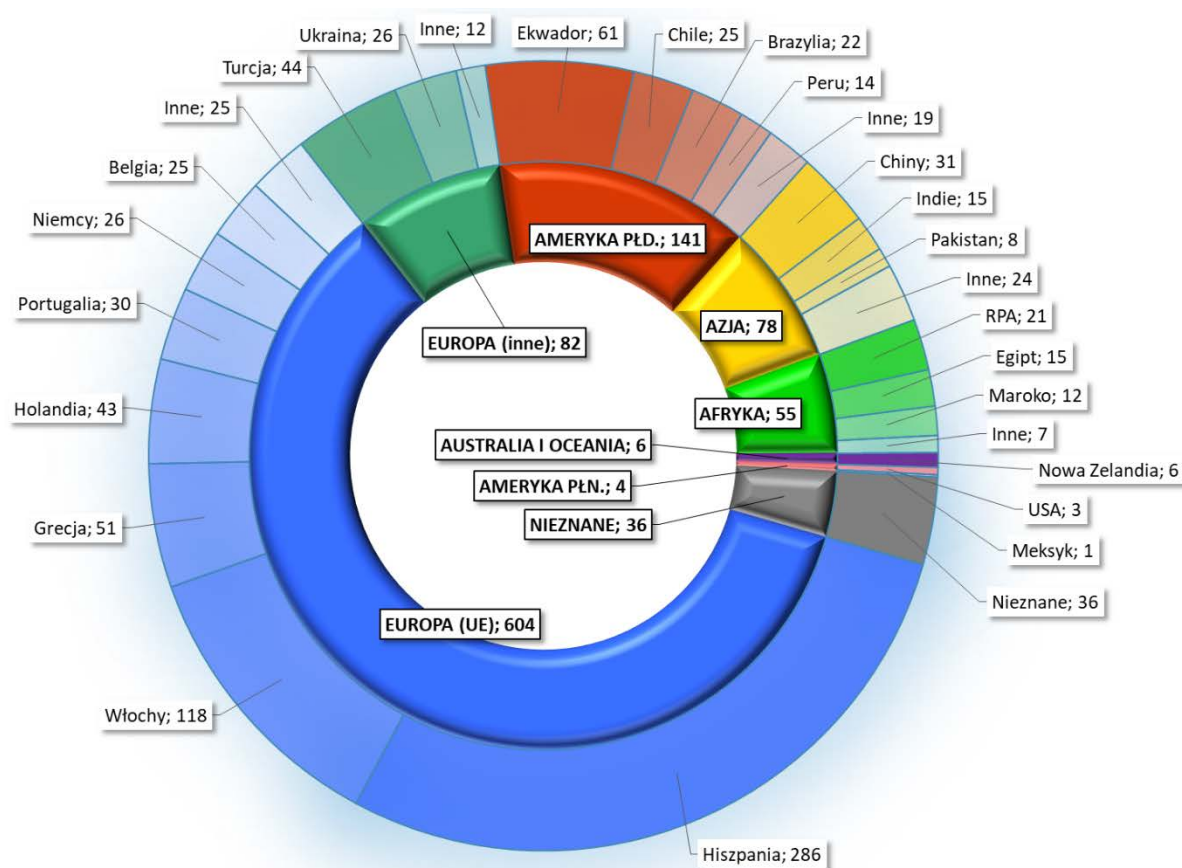
Rycina IV.1-1 Grupy produktów spożywczych badane w ramach monitoringu i urzędowej kontroli żywności pod kątem pozostałości pestycydów w 2018 r.

2741 próbek żywności badanych w 2018 r. w kierunku oznaczania pozostałości pestycydów pobrano na różnych etapach obrotu, w tym z punktów sprzedaży detalicznej, hurtowni, produkcji pierwotnej (w zakresie kompetencji Państwowej Inspekcji Sanitarnej, z miejsc jak najbliżej uprawy) oraz przetwórstwa żywności (tj. z zakładów, w których żywność podlega dowolnemu procesowi przetwarzania, np. produkcja soków, koncentratów, oleju, młyny itp.). Pozostałe 84 próbki do badań pobrano w ramach kontroli granicznej. Strukturę próbek wg miejsca ich pobrania w 2018 r. przedstawiono na rycinie IV1-2.



Rycina IV.1-2 Struktura próbek wg miejsca ich pobrania

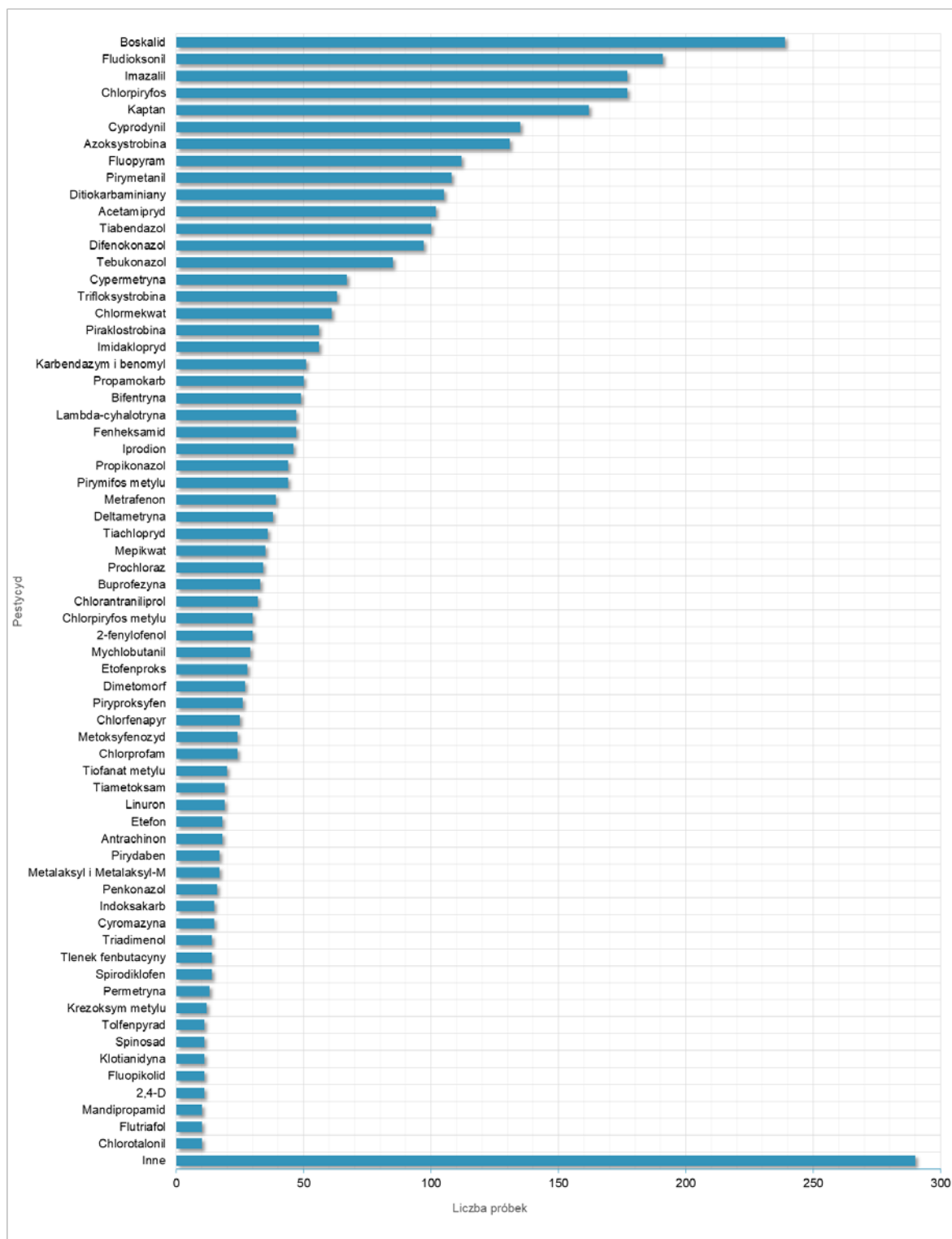
Dominująca część badanych próbek pochodziła z Polski (1549; 60,63%). Pozostałe próbki pochodziły z innych państw członkowskich (604; 23,64%) oraz państw trzecich (366; 14,32%). W przypadku 36 próbek (1,41%) nie udało się ustalić kraju pochodzenia. Na Rycinie IV.1-3 przedstawiono podział próbek pochodzących z importu w zależności od kraju pochodzenia.



Rycina IV.1-3 Struktura próbek produktów importowanych wg kraju pochodzenia

W 2018 roku badania wykonano na obecność łącznie 313 pozostałości pestycydów. W 1202 próbkach (47,0%) nie stwierdzono pozostałości żadnego pestycydu. W 1254 próbkach (49,1%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu na poziomie nie przekraczającym odpowiednich wartości NDP. W 99 próbkach (3,9%) stwierdzono przekroczenie wartości NDP dla co najmniej jednego pestycydu. Po uwzględnieniu domyślnej niepewności równej 50%, za niezgodne uznano 52 próbki (2,0%). Ostatecznie więc liczba próbek zawierających pozostałość co najmniej jednego pestycydu, uznanych za zgodne z NDP wynosiła 1301 (tj. 1254 + 47; 50,9%).

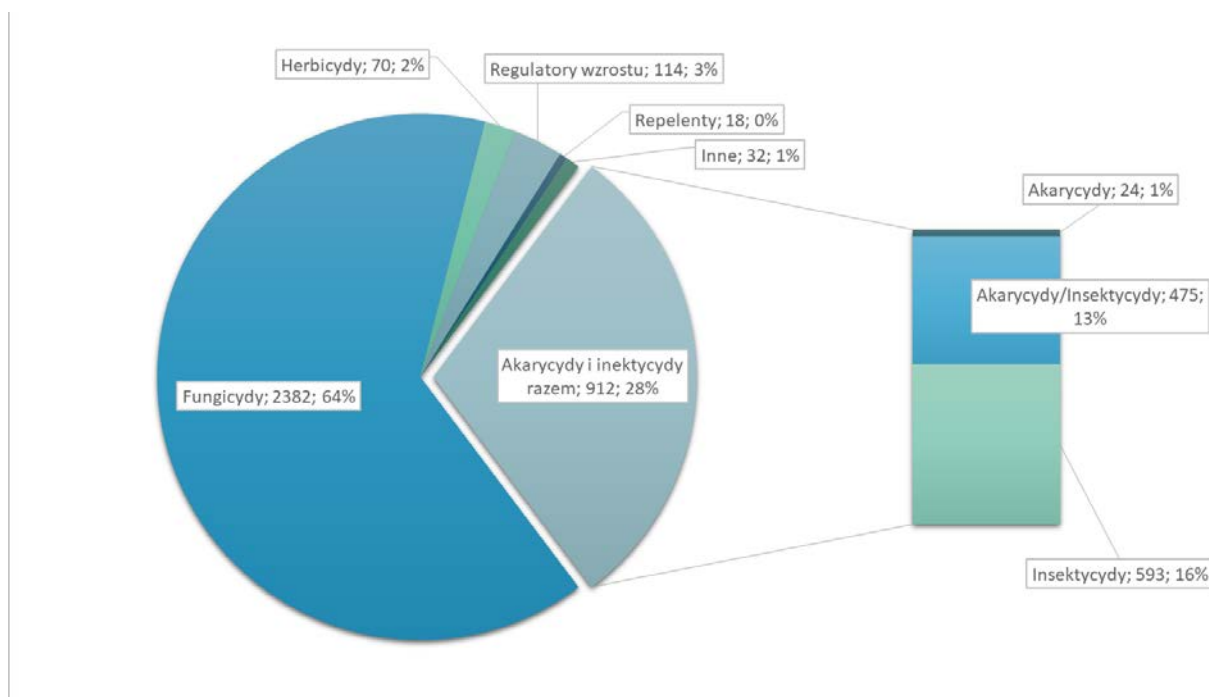
We wszystkich zbadanych próbkach łącznie stwierdzono obecność pozostałości 148 pestycydów (każdy z nich został ilościowo oznaczony w co najmniej jednej próbce). Liczba wyników pozytywnych, tj. na poziomie równym bądź wyższym od odpowiedniej granicy oznaczalności;  $\geq$ LOQ, wyniosła 3708. 66 najczęściej wykrywanych w badaniach prowadzonych w 2018 r. pestycydów (tj. wykrytych ilościowo w co najmniej 10 próbkach) przedstawiono na Rycinie IV.1-4.



Rycina IV.1-4 Pestycydy najczęściej wykrywane w urzędowej kontroli i monitoringu żywności pod kątem pozostałości pestycydów w Polsce w 2018 r.

Podobnie jak w roku poprzednim, najczęściej wykrywanymi w 2018 roku pestycydami były boskalid, fludioksonil, imazalil i kaptan oraz chlorpiryfos. Umieszczona na Rycinie IV.1-4 kategoria „Inne” obejmuje 82 pozostałe pestycydy. Obecność każdego z tych związków stwierdzono sporadycznie – w mniej niż 10 próbkach wszystkich produktów badanych w 2018 r. (w tym 23 pestycydy wykryto tylko w jednej, a 14 w dwóch ze wszystkich badanych próbek).

Wśród wszystkich wykrytych pozostałości pestycydów dominującą grupę stanowiły fungicydy (niemal  $\frac{2}{3}$  wykrytych związków) oraz insektycydy i akarycydy razem (ponad  $\frac{1}{4}$  wykrytych związków). Pozostałe grupy pestycydów, w tym herbicydy czy regulatory wzrostu, stanowiły niewielki odsetek wykrytych związków. Wykryte pestycydy z uwzględnieniem ich zastosowania przedstawiono na Rycinie IV.1-5.



Rycina IV.1-5 Pestycydy wykrywane w 2018 r. w podziale na grupy wg ich zastosowania

W dalszej części niniejszego opracowania omówiono szczegółowo wyniki badań dla każdego produktu. W obliczeniach wykorzystano również wyniki uzyskane dla próbek pobranych w ramach kontroli granicznej. W przypadku herbaty wszystkie próbki zbadane w 2018 r. (n=49) pochodziły z kontroli granicznej. Założono scenariusz, zgodnie z którym są one reprezentatywne dla herbaty dostępnej w obrocie.

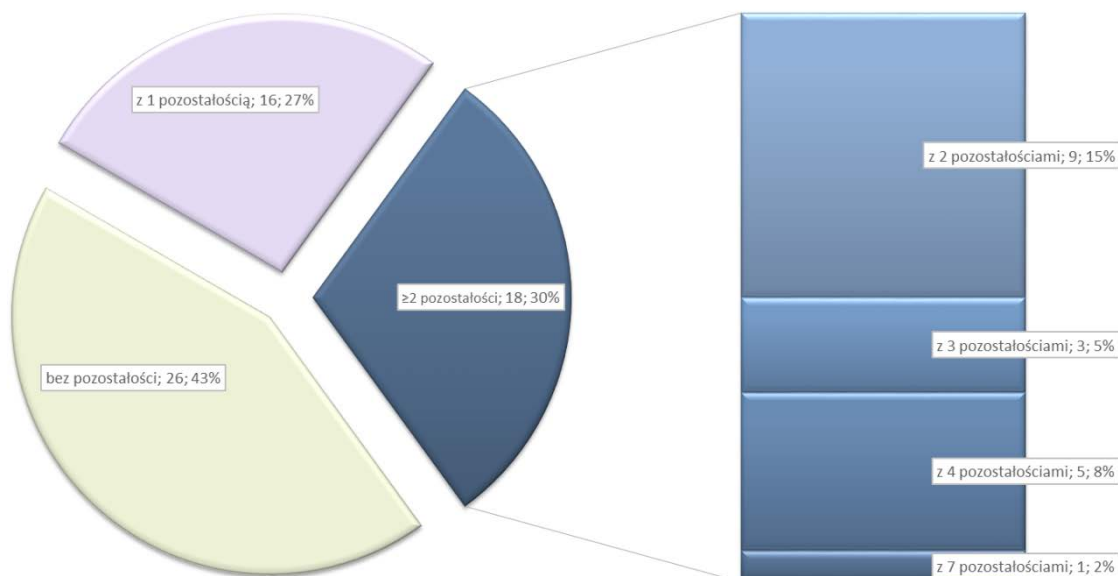


Ze względów statystycznych w niniejszym raporcie nie omówiono tych produktów, których w 2018 r. pobrano nie więcej niż 4 próbki, tj.: arbuza (n=1); batatów (n=3), cykorii (n=1), cytryn (n=2), fasoli suchej (n=1), nasion gorczycy (n=4), granatów (n=1), suszonych jagód goji (n=2), jagód leśnych, w tym borówek (n=4), suszonych owoców jarzębiny (n=1), nasion rokitnika (n=1), suszonej naci selera (n=2) i nasion słonecznika (n=2). Należy jednak stwierdzić, że w żadnej próbce ww. produktów nie stwierdzono niezgodności z wartością NDP.

## IV.2 INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

### IV.2.1 BAKŁAŻANY

W 2018 r. badaniom poddano 60 próbek bakłażanów pobranych z obrotu (w tym 14 pochodzących z Polski i 46 z UE) na obecność 288 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach bakłażanów stwierdzono obecność pozostałości łącznie 23 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 70. W 1 próbce stwierdzono przekroczenie wartości NDP dwóch pozostałości, przy czym, po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, oba wyniki uznano za zgodne z NDP. W 26 próbkach (43%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 34 próbkach (57%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 18 próbkach (30%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 7 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.1-1.



Rycina IV.2.1-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach bakłażanów

Najczęściej wykrywanym w bakłażanach pestycydem był fluopyram (w 13 próbkach; 22%). Średnie stężenie ww. pestycydu, wartość 95. percentyla oraz wartość NDP obowiązującą w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.1-1. Ponadto należy odnotować obecność acetamiprydu w 11 próbkach (18%), cyprodynilu w 6 próbkach (10%) oraz fludioksonilu w 6 próbkach (10%).

Tabela IV.2.1-1 Średnie stężenie i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek bakłażanów

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Fluopyram	0,008	0,020	0,9

Średnie dzienne spożycie bakłażanów w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.1-2. W przypadku bakłażanów dietą krytyczną (największe Europejskie średnie spożycie

produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest GEMS/Food FAO/WHO Cluster Diet G06 obejmująca spośród państw europejskich Grecję (średnia masa ciała 60,0 kg).

Tabela IV.2.1-2 Średnie dzienne spożycie bakłażanów (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,0100	0,1615
UK niemowlę	8,70	brak danych	brak danych
UK małe dziecko	14,60	0,0068	0,1000
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0152	0,9525
UK dorosły	76,00	0,0039	0,3000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0285	1,9000
GEMS/Food G08	60,00	0,0282	1,6900
DE generalna	76,37	0,0094	0,7159
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0201	1,3549
GEMS/Food G06	60,0	0,3353	20,1200

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania fluopyramu z bakłażanami (obliczonego dla jego średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI, przedstawiono w Tabeli IV.2.1-3.

Tabela IV.2.1-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) fluopyramu pobieranego z bakłażanami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo).

FLUOPYRAM ADI 0,012 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> EFSA 2013	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	GEMS/Food G06
Średnia	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%
P95	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,06%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na pozostałości fluopyramu pobierane z bakłażanami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Największe oszacowane narażenie dla średniego poziomu fluopyramu oraz poziomu P95 wynosi odpowiednio 0,02% i 0,06% wartości ADI.

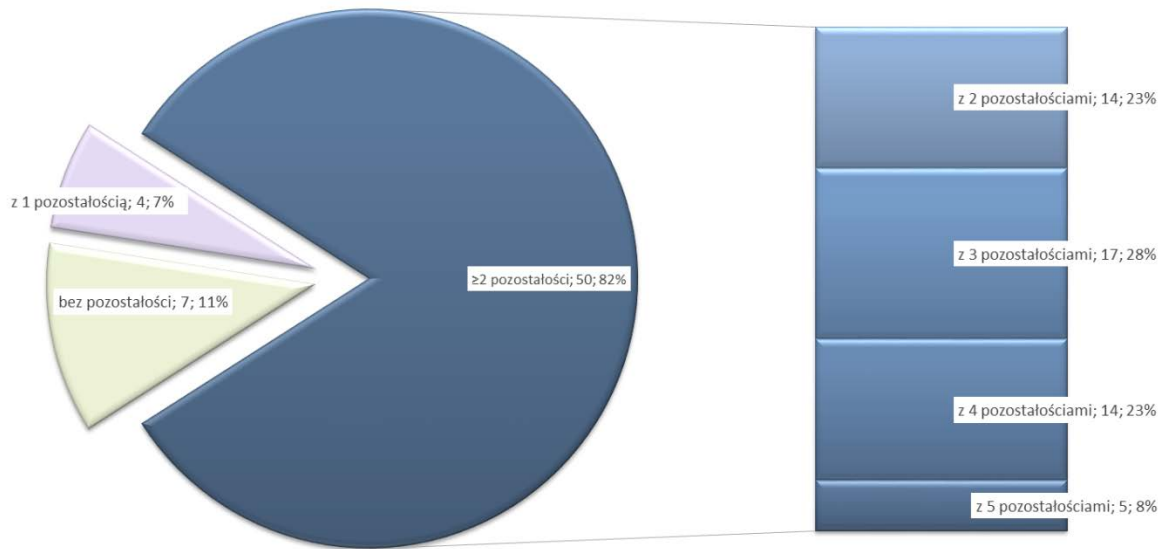
Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w bakłażanach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem bakłażanów nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.2 BANANY

W 2018 r. badaniom poddano 61 próbek bananów (60 pobranych z obrotu i 1 w ramach kontroli granicznej; wszystkie pochodziły z państw trzecich). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP dla żadnego z 277 pestycydów badanych w bananach (patrz Aneks I). W 7 (11%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 54 próbkach (89%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 50 próbkach (82%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie

stwierdzono obecności więcej niż 5 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.2-1.



Rycina IV.2.2-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach bananów

We wszystkich badanych próbkach bananów stwierdzono obecność pozostałości łącznie 9 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 164. Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: tiabendazol (w 36 próbkach; 59%), imazalil (w 33 próbkach; 54%), azoksystrobina (w 24 próbkach; 39%), chlorpiryfos (w 24 próbkach; 39%), bifentryna (w 21 próbkach; 34%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartość 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 r. przedstawiono w Tabeli IV.2.2-1. Należy również odnotować obecność mychlobutanilu w 12 próbkach (19,7%) i fenpropimorfu w 7 próbkach (11%).

Tabela IV.2.2-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek bananów

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Tiabendazol	0,084	0,230	6,0
Imazalil	0,136	0,410	2,0
Azoksystrobina	0,048	0,190	2,0
Chlorpiryfos	0,019	0,025	3,0
Bifentryna	0,007	0,014	0,1

Średnie dzienne spożycie bananów w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w tabeli IV.2.2-2. W przypadku bananów dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta małych dzieci holenderskich w wieku 8-20 miesięcy (średnia masa ciała 10,2 kg).

Tabela IV.2.2-2 Średnie dzienne spożycie bananów (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	1,6200	26,1630
UK niemowlę	8,70	1,4598	12,7000
UK małe dziecko	14,60	1,0753	15,7000
NL małe dziecko	10,2	5,3710	54,7842
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,1879	11,8000
UK dorosły	76,00	0,3539	26,9000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,3778	25,2000
GEMS/Food G08	60,00	0,3895	23,3700
DE generalna	76,37	0,2980	22,7580
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,3204	21,6156

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z bananami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.2-3 do IV.2.2-7.

Tabela IV.2.2-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) tiabendazolu pobieranego z bananami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>TIABENDAZOL</b> <b>ADI</b> <b>0,1 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK mate dziecko	NL mate dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,14%	0,12%	0,09%	0,45%	0,02%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
P95	0,37%	0,34%	0,25%	1,2%	0,04%	0,08%	0,09%	0,09%	0,07%	0,07%

Tabela IV.2.2-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) imazalilu pobieranego z bananami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>IMAZALIL</b> <b>ADI</b> <b>0,025 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2010</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK mate dziecko	NL mate dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,88%	0,79%	0,58%	2,9%	0,10%	0,19%	0,21%	0,21%	0,16%	0,17%
P95	2,7%	2,4%	1,8%	8,8%	0,31%	0,58%	0,62%	0,69%	0,49%	0,53%

Tabela IV.2.2-5 Szacowane dzienne pobranie (EDI) azoksystrobinę pobieranej z bananami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>AZOKSYSTROBINA</b> <b>ADI</b> <b>0,2 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2010</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,04%	0,04%	0,03%	0,13%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
P95	0,15%	0,14%	0,10%	0,51%	0,02%	0,03%	0,04%	0,0,3%	0,03%	0,03%

Tabela IV.2.2-6 Szacowane dzienne pobranie (EDI) chlorpiryfosu pobieranego z bananami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CHLORPIRYFOS</b> <b>ADI</b> <b>0,001 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	3,1%	2,8%	2,0%	10%	0,36%	0,67%	0,72%	0,74%	0,57%	0,61%
P95	4,1%	3,6%	2,7%	13%	0,47%	0,88%	0,94%	0,97%	0,74%	0,80%

Tabela IV.2.2-7 Szacowane dzienne pobranie (EDI) bifentryny pobieranej z bananami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>BIFENTRYNA</b> <b>ADI</b> <b>0,015 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2011</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,08%	0,07%	0,05%	0,25%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%
P95	0,15%	0,14%	0,10%	0,50%	0,02%	0,03%	0,04%	0,04%	0,03%	0,03%



W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych wraz z bananami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w żadnym przypadku nie przekracza odpowiedniej wartości ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w bananach (obliczone dla średniego stężenia i wartości P95) odnotowano dla chlorpiryfosu i imazalilu. Wynosiło ono w populacji krytycznej, odpowiednio 10 i 13% ADI oraz 2,9 i 8,8% ADI. Są to jednak wartości przeszacowane ponieważ zgodnie z aktualnie obowiązującym załącznikiem I do rozporządzenia (WE) nr 396/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady<sup>7</sup> w przypadku bananów, badaniom na zawartość pozostałości pestycydów poddaje się całe owoce po usunięciu szypulek (tj. wraz ze skórą).

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w bananach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem bananów nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

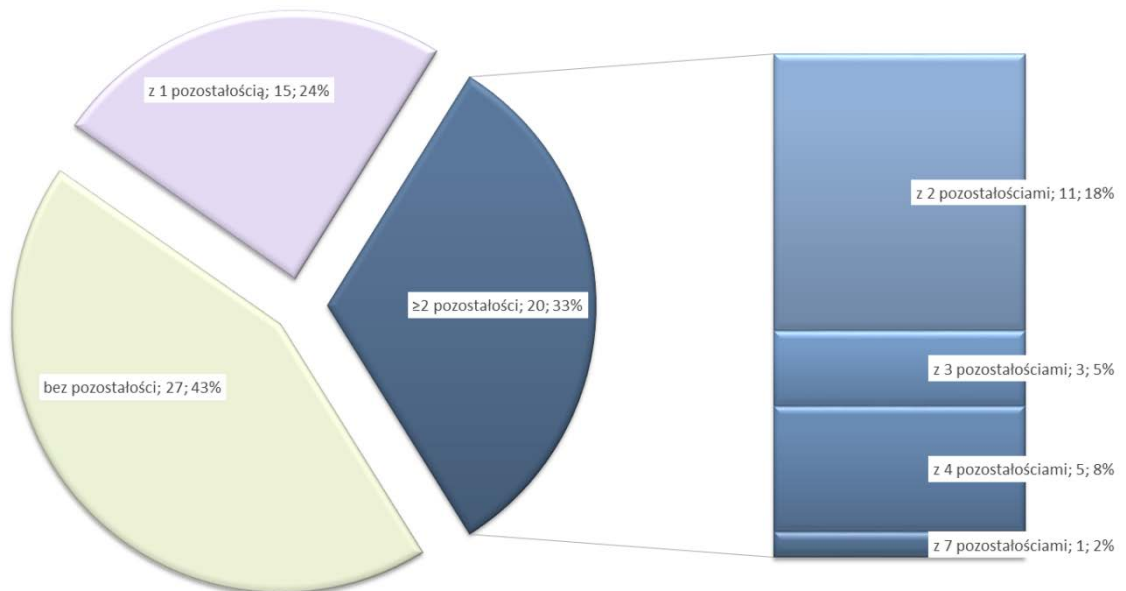
#### IV.2.3 BROKUŁY

W 2018 r. badaniom poddano 62 próbki brokułów świeżych i mrożonych pobranych z obrotu (w tym 31 pochodzących z Polski, 29 z UE i 2 o nieustalonym kraju pochodzenia) na obecność 282 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach brokułów stwierdzono obecność pozostałości łącznie 28 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 73. W 6 próbkach stwierdzono przekroczenie

9 wartości NDP, przy czym, po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, 2 wyniki uznano za zgodne z NDP. Ostatecznie liczba próbek niezgodnych dla brokułów wyniosła 6 (z 7 wynikami niezgodnymi). W 27 (43%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 35 próbkach (57%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 20 próbkach (33%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej

<sup>7</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) 2018/62 z dnia 17 stycznia 2018 r.

z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 7 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.3-1.



Rycina IV.2.3-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach brokułów

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były azoksystrobina (w 9 próbkach; 15%) i chlorpiryfos (w 7 próbkach; 11%).

Biorąc pod uwagę względnie niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w brokułach oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie została wykonana.

W Tabeli IV.2.3-1 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonej w 6 próbkach brokułów produkcji krajowej.

Tabela IV.2.3-1 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w brokułach (\*brokuły surowe; \*\* brokuły gotowane)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Chlorpiryfos	0,50 ± 0,25	0,05	0,005 (EFSA 2014)	416,0 (BE)*	238,4 (NL)*
				787,7 (NL)**	240,7 (NL)**
Chlorpiryfos	0,52 ± 0,26			432,7 (BE)*	247,9 (NL)*
				819,3 (NL)**	250,4 (NL)**
Chlorpiryfos	0,56 ± 0,28			465,9 (BE)*	267,0 (NL)*
				882,3 (NL)**	269,6 (NL)**
Chlorpiryfos	0,17 ± 0,09	141,4 (BE)*	81,0 (NL)*		
		267,8 (NL)**	81,8 (NL)**		
Fluazyfop-P	1,7 ± 0,9	0,01	0,017 (EFSA 2010, 2015)	416,0 (BE)*	238,4 (NL)*
				787,7 (NL)**	240,7 (NL)**
Karbendazym i benomyl	1,1 ± 0,6	0,1	0,02 (EFSA 2010)	228,8 (BE)*	131,1 (NL)*
				433,3 (NL)**	132,4 (NL)**
Tiofanat metylu	0,55 ± 0,28	0,1	0,2 (EC 2005)	11,4 (BE)*	6,6 (NL)*
				21,7 (NL)**	6,6 (NL)**

Dla czterech wyników niezgodnych z NDP dla chlorpiryfosu, jednego wyniku niezgodnego z NDP dla fluazyfopu-P i jednego wyniku niezgodnego z NDP dla karbendazymu i benomyłu stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie tych związków z dużą porcją brokułów przekracza odpowiednie wartości ARfD. Oszacowane narażenie było niemal dwukrotnie większe w przypadku wykorzystania w obliczeniach dużej porcji produktu przetworzonego (brokuły gotowane). W przypadku niezgodności NDP dla tiofanatu metylu uznano, że wynik ten nie stwarza potencjalnego zagrożenia dla zdrowia. Niemniej jednak wynik ten dotyczył próbki, w której stwierdzono również niezgodność z NDP dla karbendazymu i benomyłu. Stąd w przypadku wszystkich sześciu próbek, w których stwierdzono

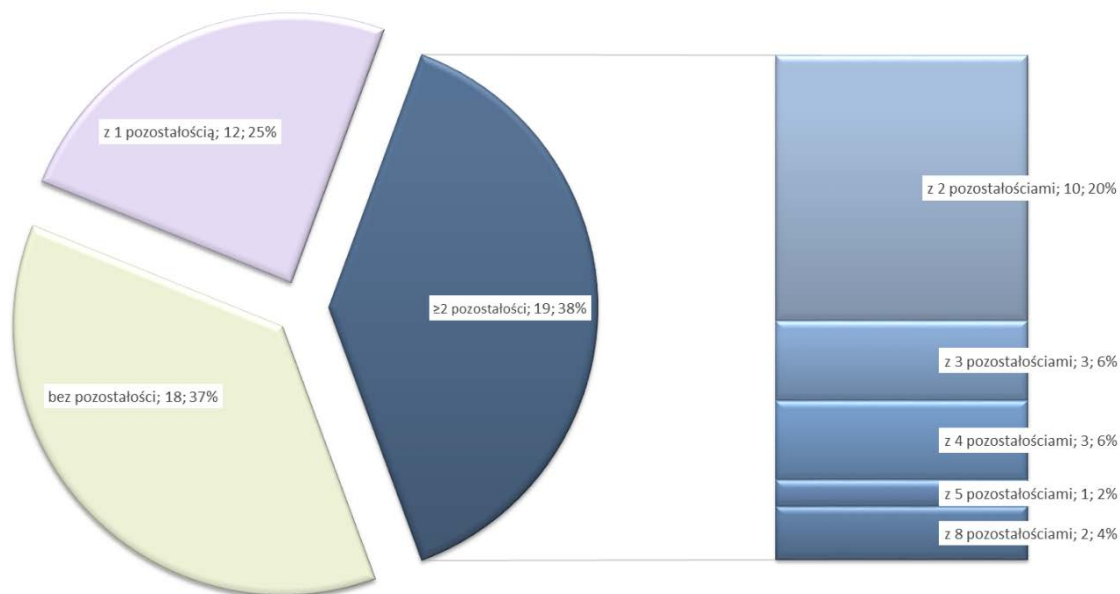
7 niezgodności z NDP uznano, że ich spożycie mogło stwarzać potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów.

W pozyskanych z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danych znajduje się informacja, że w stosunku do wszystkich partii produktu, z których pochodziły próbki ze stwierdzonymi niezgodnościami z wartościami NDP, poza zgłoszeniem informacji do systemu RASFF podjęto stosowne działania następcze i administracyjne.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że długoterminowe pobranie pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem brokułów nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu). W przypadku sześciu próbek brokułów, w których stwierdzono niezgodność z NDP (spośród 62 badanych próbek), przeprowadzona ocena ryzyka krótkoterminowego wskazała na potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów.**

#### IV.2.4 BRZOSKWINIE I NEKTARYNKI

W 2018 r. badaniom poddano 49 próbek brzoskwiń i nektarynek pobranych z obrotu (w tym 3 pochodziły z Polski i 49 z UE) na obecność 219 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach brzoskwiń i nektarynek stwierdzono obecność pozostałości łącznie 19 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 74. W 2 próbkach stwierdzono niezgodność z odpowiednią wartością NDP. W 18 (37%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 31 próbkach (63%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 19 próbkach (38%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 8 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.4-1.



Rycina IV.2.4-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach brzoskwiń i nektarynek

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: fluopyram (w 12 próbkach; 24%) i tebukonazol (w 10 próbkach; 20%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartość 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.4-1. Ponadto, należy odnotować obecność boskalidu w 9 próbkach (18%), fludioksonilu w 9 próbkach (18%), cyprodynilu w 5 próbkach (10%), etofenproksu w 5 próbkach (10%) oraz kaptanu w 5 próbkach (10%).

Tabela IV.2.4-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek brzoskwiń i nektarynek

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Fluopyram	0,013	0,050	1,5
Tebukonazol	0,011	0,031	0,6

Średnie dzienne spożycie brzoskwiń i nektarynek w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.4-2. W przypadku brzoskwiń i nektarynek dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta dorosłych Włochów w wieku 18-64 lat (średnia masa ciała 66,5 kg).

Tabela IV.2.4-2 Średnie dzienne spożycie brzoskwiń i nektarynek (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,2800	4,5220
UK niemowlę	8,70	0,0460	0,4000
UK małe dziecko	14,60	0,0685	1,0000
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0605	3,8000
UK dorosły	76,00	0,0276	2,1000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0300	2,0000
GEMS/Food G08	60,00	0,2163	12,9800
DE generalna	76,37	0,1270	9,7022
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,1463	9,8701
IT dorosły	66,5	0,3759	24,9974

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z brzoskwiniami i nektarynkami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.4-3 do IV.2.4-4.

Tabela IV.2.4-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) fluopyramu pobieranego z brzoskwiniami i nektarynkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>FLUOPYRAM</b> <b>ADI</b> <b>0,012 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2013</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IT dorośli
Średnia	0,03%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,03%	0,02%	0,02%	0,04%
P95	0,13%	0,02%	0,03%	0,03%	0,01%	0,01%	0,10%	0,06%	0,07%	0,17%

Tabela IV.2.4-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) tebukonazolu pobieranego z brzoskwiniami i nektarynkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>TEBUKONAZOL</b> <b>ADI</b> <b>0,03 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2008</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IT dorośli
Średnia	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
P95	0,03%	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,02%	0,04%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych wraz z brzoskwiniami i nektarynkami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w brzoskwiniach i nektarynkach wyrażone jako procent ADI obliczone dla średniego stężenia i poziomu P95 odnotowano dla fluopyramu, odpowiednio 0,04% i 0,17% ADI.

W Tabeli IV.2.4-5 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonych w dwóch próbkach, odpowiednio: nektarynek pochodzących z Włoch i brzoskwiń pochodzących z Grecji.

Tabela IV.2.4-5 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w brzoskwiach i nektarynkach (\*owoce surowe, \*\*sok brzoskwiowy, \*\*\* brzoskwinie w puszcze

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Chlorpiryfos	0,022 ± 0,011	0,01	0,005 (EFSA 2014)	41,8 (NL)*	8,2 (NL)*
				7,3 (DE)**	-
				8,5 (NL)***	3,6 (NL)***
Propargit	0,087 ± 0,044	0,01	0,06 (EFSA 2018)	13,8 (NL)*	2,7 (NL)*
				2,4 (DE)**	-
				3,8 (NL)***	1,2 (NL)***

Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie chlorpiryfosu ani propargitu z dużą porcją brzoskwiń/nektarynek (z uwzględnieniem produktów przetworzonych) w przypadku dzieci i dorosłych nie przekracza wartości ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzony poziom obu związków nie stwarzał zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

Zgodnie z pozyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danymi, informacje o niezgodnościach z NDP trafiły do systemu RASFF, a także podjęto stosowne działania następcze.

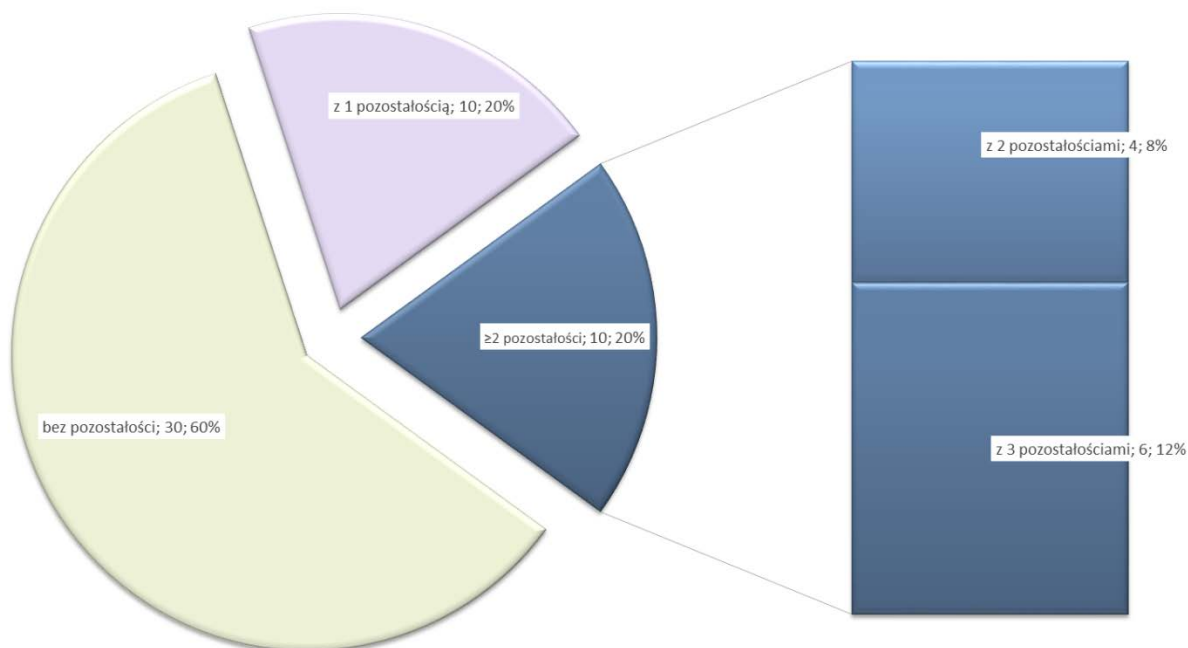
**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem brzoskwiń/nektarynek nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.5 FASOLA W STRĄKACH

W 2018 r. badaniom poddano 50 próbek fasoli w strąkach (świeżej i mrożonej) pobranej z obrotu (w tym 47 pochodziło z Polski i 3 z UE). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP dla żadnego z 218 pestycydów badanych w fasoli w strąkach (patrz Aneks I). W 30 (60%) próbkach nie stwierdzono pozostałości



żadnego z badanych związków. W 20 próbkach (40%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 10 próbkach (20%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono pozostałości więcej niż 3 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.5-1.



Rycina IV.2.5-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach fasoli w strąkach

We wszystkich badanych próbkach fasoli w strąkach stwierdzono obecność pozostałości łącznie 8 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 36. Najczęściej wykrywanym pestycydem była azoksystrobina (w 10 próbkach; 20%). Średnie stężenie ww. pestycydu, wartość 95. percentyla oraz wartość NDP obowiązującą w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.5-1. Ponadto należy odnotować obecność cyprodynilu w 8 próbkach (16%) oraz fludioksonilu w 7 próbkach (14%).

Tabela IV.2.5-1 Średnie stężenie i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek fasoli w strąkach

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Azoksystrobina	0,012	0,043	3,0

Średnie dzienne spożycie fasoli w strąkach w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.5-2.

W przypadku fasoli w strąkach dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta małych dzieci holenderskich w wieku 8-20 miesięcy (średnia masa ciała 10,2 kg).

Tabela IV.2.5-2 Średnie dzienne spożycie fasoli w strąkach (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,0600	0,9690
UK niemowlę	8,70	0,0460	0,4000
UK małe dziecko	14,60	0,0205	0,3000
NL małe dziecko	10,2	0,8270	8,4354
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	brak danych	brak danych
UK dorosły	76,00	0,0171	1,3000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0150	1,0000
GEMS/Food G08	60,00	0,0138	0,8300
DE generalna	76,37	0,0427	3,2602
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0313	2,1098

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydu z fasolą w strąkach (obliczonego dla jego średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabeli IV.2.5-3.

Tabela IV.2.5-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) azoksystrobiny pobieranej z fasolą w strąkach, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

AZOKSYSTROBINA ADI 0,2 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> EFSA 2010	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

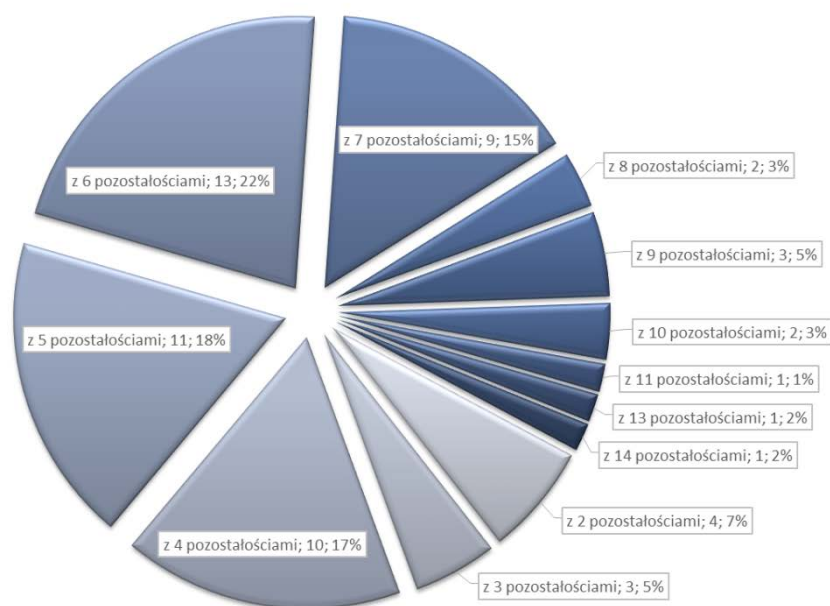
W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na pozostałości azoksystrobiny pobieranej wraz z fasolą w strąkach nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Największe oszacowane narażenie dla średniego poziomu azoksystrobiny oraz poziomu P95 wynosi odpowiednio 0,00% i 0,02% wartości ADI.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w fasoli w strąkach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem fasoli w strąkach nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.6 GREJPFRUTY

W 2018 r. badaniom poddano 60 próbek grejpfrutów pobranych z obrotu (w tym 3 pochodziły z UE, a 57 z państw trzecich) na obecność 288 pestycydów (patrz Aneks I). W trzech próbkach stwierdzono przekroczenie czterech wartości NDP, przy czym, po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, tylko jeden wynik uznano za niezgodny z wartością NDP. We wszystkich badanych próbkach stwierdzono obecność co najmniej 2 pozostałości pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 11 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.6-1.



Rycina IV.2.6-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach grejfrutów

We wszystkich badanych próbkach grejfrutów stwierdzono obecność pozostałości łącznie 31 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 354. Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: imazalil (w 55 próbkach; 92%), tiabendazol (w 42 próbkach; 70%), chlorpiryfos (w 31 próbkach; 52%), pirymetanil (w 25 próbkach; 42%), ditiokarbaminiany (w 24 próbkach; 40%), acetamipryd (w 22 próbkach; 37%), prochloraz (w 17 próbkach; 28%), buprofezyna (w 15 próbkach; 25%), piraklostrobina (w 15 próbkach; 25%) oraz propikonazol (w 12 próbkach; 20%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartości 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.6-1. Ponadto, należy odnotować obecność 2-fenylofenolu w 10 próbkach (17%), 2,4-D w 10 próbkach (17%), pirydabenu w 10 próbkach (17%), imidaklopyrydu w 8 próbkach (13%), metoksyfenozydu w 8 próbkach (13%), piryproksyfenu w 8 próbkach (13%) sulfoksachloru w 7 próbkach (12%) oraz tlenu fenbutacyny w 7 próbkach (12%).

Tabela IV.2.6-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek grejfrutów

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Imazalil	0,512	1,500	5,0
Tiabendazol	0,316	1,605	7,0
Chlorpiryfos	0,036	0,083	0,3
Pirymetanił	0,154	0,861	8,0
Ditiokarbaminiany <sup>8</sup>	0,059	0,171	5,0
Acetamipryd	0,023	0,101	0,9
Prochloraz	0,116	0,802	10
Buprofezyna	0,007	0,013	1,0
Piraklostrobina	0,008	0,020	1,0
Propikonazol	0,039	0,802	5,0

Średnie dzienne spożycie grejfrutów w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.6-2. W przypadku grejfrutów dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta dorosłych Irlandczyków (średnia masa ciała 75,2 kg).

<sup>8</sup> w dalszych obliczeniach szacowania narażenia i charakteryzowania ryzyka dla ditiokarbaminianów przyjęto założenie, że oznaczony disiarczek węgla pochodził z rozkładu ziramu.

Tabela IV.2.6-2 Średnie dzienne spożycie grejfrutów (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
<b>DZIECI</b>			
DE dziecko	16,15	0,2200	3,5530
UK niemowlę	8,70	0,0230	0,2000
UK małe dziecko	14,60	0,0274	0,4000
<b>DOROŚLI</b>			
PL generalna	62,80	0,0127	0,8000
UK dorosły	76,00	0,0697	5,3000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,1139	7,6000
GEMS/Food G08	60,00	0,0767	4,6000
DE generalna	76,37	0,0866	6,6148
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0854	5,7634
IE dorosły	75,2	0,6968	52,4000

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z grejfrutami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.6-3 do IV.2.6-12.

Tabela IV.2.6-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) imazalilu pobieranego z grejfrutami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

IMAZALIL ADI 0,025 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> EFSA 2010	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorosły
Średnia	0,45%	0,05%	0,06%	0,03%	0,14%	0,23%	0,16%	0,18%	0,17%	1,4%
P95	1,3%	0,14%	0,16%	0,08%	0,42%	0,68%	0,46%	0,52%	0,51%	4,2%

Tabela IV.2.6-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) tiabendazolu pobieranego z grejfrutami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>TIABENDAZOL</b> <b>ADI</b> <b>0,1 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorosły
Średnia	0,07%	0,01%	0,01%	0,00%	0,02%	0,04%	0,03%	0,03%	0,03%	0,22%
P95	0,35%	0,04%	0,04%	0,02%	0,11%	0,18%	0,12%	0,14%	0,14%	1,1%

Tabela IV.2.6-5 Szacowane dzienne pobranie (EDI) chlorpiryfosu pobieranego z grejfrutami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CHLORPIRYFOS</b> <b>ADI</b> <b>0,001 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorosły
Średnia	0,79%	0,08%	0,10%	0,05%	0,25%	0,41%	0,49%	0,31%	0,31%	2,5%
P95	1,8%	0,19%	0,23%	0,11%	0,58%	0,95%	0,64%	0,72%	0,71%	5,8%

Tabela IV.2.6-6 Szacowane dzienne pobranie (EDI) pirymetanilu pobieranego z grejfrutami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>PIRYMETANIL</b> <b>ADI</b> <b>0,17 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 06/74, EFSA 2006</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorosły
Średnia	0,02%	0,00%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,06%
P95	0,11%	0,01%	0,01%	0,01%	0,04%	0,06%	0,04%	0,03%	0,03%	0,35%

Tabela IV.2.6-7 Szacowane dzienne pobranie (EDI) ziramu pobieranego z grejfrutami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>ZIRAM</b> <b>ADI</b> <b>0,006 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 03/81</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorosły
Średnia	0,43%	0,05%	0,05%	0,03%	0,23%	0,10%	0,15%	0,17%	0,17%	1,4%
P95	1,3%	0,13%	0,16%	0,07%	0,40%	0,65%	0,44%	0,50%	0,49%	4,0%

Tabela IV.2.6-8 Szacowane dzienne pobranie (EDI) acetamiprydu pobieranego z grejfrutami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>ACETAMIPRYD</b> <b>ADI</b> <b>0,025 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2016</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorosły
Średnia	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,06%
P95	0,09%	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%	0,05%	0,03%	0,03%	0,03%	0,28%

Tabela IV.2.6-9 Szacowane dzienne pobranie (EDI) prochlorazu pobieranego z grejfrutami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>PROCHLORAZ</b> <b>ADI</b> <b>0,01 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2011</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorosły
Średnia	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,08%
P95	0,18%	0,02%	0,02%	0,01%	0,06%	0,09%	0,06%	0,07%	0,07%	0,56%



Tabela IV.2.6-10 Szacowane dzienne pobranie (EDI) buprofezyny pobieranej z grejfrutami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>BUPROFEZYNA</b> <b>ADI</b> <b>0,01 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2015</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorosły
Średnia	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,05%
P95	0,03%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,10%

Tabela IV.2.6-11 Szacowane dzienne pobranie (EDI) piraklostrobiny pobieranej z grejfrutami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>PIRAKLOSTROBINA</b> <b>ADI</b> <b>0,03 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>04/30/EC</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorosły
Średnia	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%
P95	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,01%	0,05%

Tabela IV.2.6-12 Szacowane dzienne pobranie (EDI) propikonazolu pobieranego z grejfrutami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>PROPIKONAZOL</b> <b>ADI</b> <b>0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2017</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorosły
Średnia	0,06%	0,01%	0,01%	0,00%	0,02%	0,03%	0,02%	0,02%	0,02%	0,20%
P95	0,44%	0,05%	0,05%	0,03%	0,14%	0,23%	0,15%	0,11%	0,17%	1,4%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych wraz z grejpfrutami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w grejpfrutach (obliczone dla średniego stężenia i wartości P95) odnotowano dla chlorpiryfosu i imazalilu. Wynosiło ono w populacji krytycznej, odpowiednio 2,5 i 5,8% ADI oraz 1,4 i 4,2% ADI.

W Tabeli IV.2.6-13 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonej w jednej próbce grejpfrutów pochodzących z Izraela.

Tabela IV.2.6-13 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w grejpfrutach (\*owoce surowe, \*\*sok grejpfrutowy)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Dimetomorf	0,027 ± 0,014	0,01	0,6 (EFSA 2006)	0,4 (DE)*	0,1 (FI ♀)*
				-	0,0 (NL)**

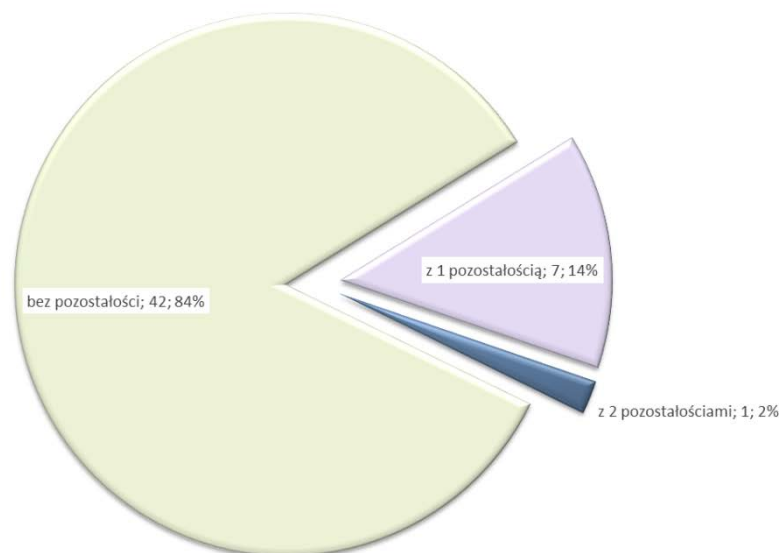
Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie dimetomorfu z dużą porcją grejpfrutów (z uwzględnieniem soku grejpfrutowego) w przypadku dzieci i dorosłych nie przekracza wartości ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzony poziom tego związku nie stwarzał zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

Zgodnie z pozyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danymi, informacje o niezgodności z NDP trafiły do systemu RASFF, a także podjęto stosowne postępowanie administracyjne, w tym zalecenie/ostrzeżenie importera.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem grejpfrutów nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.7 GROCH BEZ STRĄKÓW

W 2018 r. badaniom poddano 50 próbek grochu bez strąków (świeżego i mrożonego) pobranych z obrotu (w tym 42 pochodziły z Polski, 3 z UE, w przypadku 5 próbek nie ustalono kraju pochodzenia) na obecność 190 pestycydów (patrz Aneks I). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP. W 42 próbkach (84%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 8 próbkach (16%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 1 próbce stwierdzono obecność dwóch pozostałości. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności pozostałości więcej niż 2 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.7-1.



Rycina IV.2.7-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach grochu bez strąków

We wszystkich badanych próbkach grochu bez strąków stwierdzono obecność pozostałości łącznie 4 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 9. Najczęściej wykrywanym pestycydem był cyprodynil (w 5 próbkach; 10%).

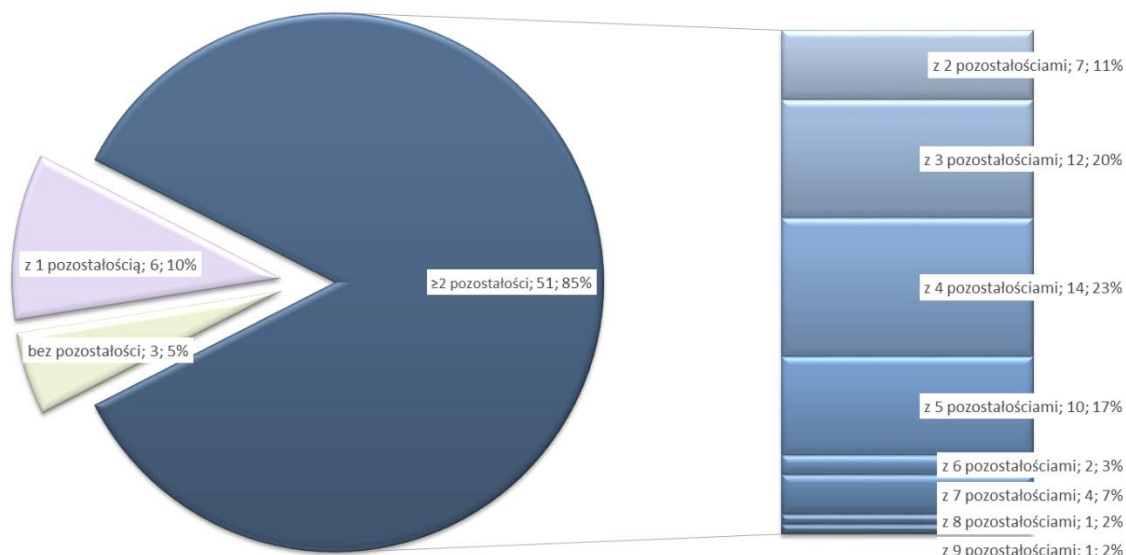
Biorąc pod uwagę niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w grochu bez strąków oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie była wykonywana.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w grochu bez strąków niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem grochu bez strąków nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.8 GRUSZKI

W 2018 r. badaniom poddano 60 próbek gruszek pobranych z obrotu (w tym 33 pochodzące z Polski, 23 z UE i 4 z państw trzecich) na obecność 290 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach gruszek stwierdzono obecność pozostałości łącznie 35 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 219. W 6 próbkach stwierdzono przekroczenie po jednej wartości NDP, przy czym po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, za niezgodne z NDP uznano 3 wyniki (w 3 próbkach). Tylko w 3 próbkach (5%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 57 próbkach (95%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 51 próbkach (85%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 9 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.8-1.



Rycina IV.2.8-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach gruszek

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: kaptan (w 39 próbkach; 65%), fludioksonil (w 29 próbkach; 48%), ditiokarbaminiany (w 22 próbkach; 37%), boskalid (w 21 próbkach; 35%), cyprodynil (w 18 próbkach; 30%) i piraklostrobina (w 12 próbkach; 20%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartości 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.8-1. Ponadto, należy odnotować obecność chlorantraniliprolu w 10 próbkach (17%), acetamiprydu w 7 próbkach (12%) oraz chlormekwatu w 6 próbkach (10%).

Tabela IV.2.8-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek gruszek

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Kaptan	0,124	0,505	10
Fludioksonil	0,158	1,016	5,0
Ditiokarbaminiany <sup>9</sup>	0,074	0,162	5,0
Boskalid	0,020	0,066	1,5
Cyprodynil	0,026	0,082	2,0
Piraklostrobina	0,013	0,078	0,5

Średnie dzienne spożycie gruszek w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.8-2. W przypadku gruszek dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta małych dzieci holenderskich w wieku 8-20 miesięcy (średnia masa ciała 10,2 kg).

Tabela IV.2.8-2 Średnie dzienne spożycie gruszek (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,6500	10,4975
UK niemowlę	8,70	0,2529	2,2000
UK małe dziecko	14,60	0,1781	2,6000
NL małe dziecko	10,2	4,3390	44,2578
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,2803	17,6000
UK dorosły	76,00	0,0592	4,5000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0765	5,1000

<sup>9</sup> w dalszych obliczeniach szacowania narażenia i charakteryzowania ryzyka dla ditiokarbaminianów przyjęto założenie, że oznaczony disiarczek węgla pochodził z rozkładu ziramu.

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
GEMS/Food G08	60,00	0,1407	8,4400
DE generalna	76,37	0,1222	9,3350
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,1429	9,6390

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z gruszkami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.8-3 do IV.2.8-8.

Tabela IV.2.8-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) kaptanu pobieranego z gruszkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>KAPTAN</b> <b>ADI</b> <b>0,1 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 07/5; EFSA 2009</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,08%	0,03%	0,02%	0,54%	0,03%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%
P95	0,33%	0,13%	0,09%	2,2%	0,14%	0,03%	0,04%	0,07%	0,08%	0,06%

Tabela IV.2.8-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) fludioksonilu pobieranego z gruszkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>FLUDIOKSONIL</b> <b>ADI</b> <b>0,37 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2007</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,03%	0,01%	0,01%	0,19%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
P95	0,18%	0,07%	0,05%	1,2%	0,08%	0,02%	0,02%	0,04%	0,03%	0,04%

Tabela IV.2.8-5 Szacowane dzienne pobranie (EDI) ziramu pobieranego z gruszkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

ZIRAM ADI 0,006 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> Dir 03/81	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	1,6%	0,63%	0,44%	11%	0,7%	0,15%	0,19%	0,35%	0,30%	0,35%
P95	3,5%	1,4%	0,96%	24%	1,5%	0,32%	0,41%	0,76%	0,66%	0,77%

Tabela IV.2.8-6 Szacowane dzienne pobranie (EDI) boskalidu pobieranego z gruszkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

BOSKALID ADI 0,04 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> 08/44/EC; EFSA 2014	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,03%	0,01%	0,01%	0,22%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
P95	0,11%	0,04%	0,03%	0,72%	0,05%	0,01%	0,01%	0,02%	0,03%	0,02%

Tabela IV.2.8-7 Szacowane dzienne pobranie (EDI) cyprodynilu pobieranego z gruszkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

CYPRODYNIL ADI 0,03 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> Dir 06/64; EFSA 2005; 2013	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,06%	0,02%	0,02%	0,38%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
P95	0,18%	0,07%	0,05%	1,2%	0,08%	0,02%	0,02%	0,04%	0,04%	0,03%



Tabela IV.2.8-8 Szacowane dzienne pobranie (EDI) piraklostrobiny pobieranej z gruszkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>PIRAKLOSTROBINA</b> <b>ADI</b> <b>0,03 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>04/30/EC; EFSA 2011</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,03%	0,01%	0,01%	0,19%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
P95	0,17%	0,07%	0,05%	1,1%	0,07%	0,02%	0,02%	0,04%	0,04%	0,03%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych wraz z gruszkami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzane w gruszkach (obliczone dla średniego stężenia i wartości P95) odnotowano dla ziramu i kaptanu. Wynosiło ono w populacji krytycznej, odpowiednio 11 i 0,54% ADI oraz 24 i 2,2% ADI. W przypadku ziramu wynik należy uznać za przeszacowany co wynika z przyjęcia założenia, że oznaczony disiarczek węgla pochodził wyłącznie z rozkładu ziramu – fungicydu z grupy ditiokarbaminianów o najniższej wartości ADI.

W Tabeli IV.2.8-9 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonych w trzech próbkach gruszek. Dwie próbki gruszek były produkcji krajowej, a jedna pochodziła z Włoch.

Tabela IV.2.8-9 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w gruszkach (\*owoce surowe, \*\*sok gruszkowy)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Chlorpiryfos	0,039 ± 0,019	0,01	0,005 (EFSA 2014)	108,0 (małe dziecko NL)*	23,8 (NL)*
				25,4 (dziecko NL)**	-
Mepikwat	0,068 ± 0,035	0,02	0,3 (EFSA 2008, 2015)	3,1 (małe dziecko NL)*	0,7 (NL)*
				0,7 (dziecko NL)**	-
Mepikwat	0,058 ± 0,029			2,7 (małe dziecko, NL)*	0,6 (NL)*
				0,6 (dziecko NL)**	-

Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie chlorpiryfosu z dużą porcją gruszek przekraczało w przypadku dzieci wartość ARfD co stwarzało potencjalne zagrożenie zdrowia konsumentów. W przypadku niezgodności dla mepikwatu stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie pozostałości tej substancji czynnej z dużą porcją gruszek (z uwzględnieniem soku gruszkowego) w przypadku dzieci i dorosłych nie przekraczało wartości ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzony poziom pozostałości mepikwatu nie stwarzał zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

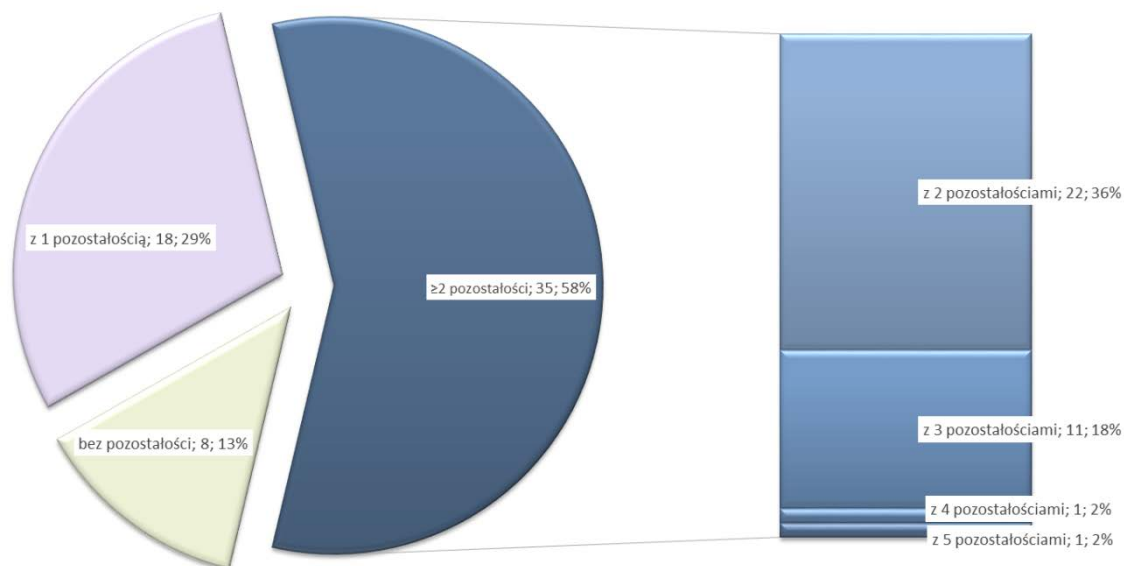
Zgodnie z pozyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danymi, informacje o niezgodności z NDP w przypadku próbki z importu trafiły do systemu RASFF, a także podjęto stosowne postępowanie administracyjne, w tym zalecenie/ostrzeżenie importera. W przypadku krajowych gruszek, w których stwierdzono niezgodność podjęto inne postępowanie administracyjne.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane**

ze spożywaniem gruszek (z wyjątkiem jednej niezgodności z NDP dla chlorpiryfosu) nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).

#### IV.2.9 GRZYBY UPRAWNE

W 2018 r. badaniom poddano 61 próbek grzybów uprawnych (48 próbek pieczarek i 4 próbki boczniaków i 9 próbek grzybów bez określenia gatunku) pobranych z obrotu (wszystkie produkcji krajowej) na obecność 290 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach grzybów uprawnych stwierdzono obecność pozostałości łącznie 11 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 104. W 1 próbce stwierdzono niezgodność z odpowiednią wartością NDP. W 8 próbkach (13%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 53 próbkach (87%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 35 próbkach (58%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 5 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.9-1.



Rycina IV.2.9-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach grzybów uprawnych

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: chlormekwat (w 29 próbkach; 48%), mepikwat (w 19 próbkach; 31%), prochloraz (w 16 próbkach; 26%) i metrafenon (w 15 próbkach; 25%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartość 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.9-1. Ponadto, należy odnotować obecność cyromazyiny w 10 próbkach (16%) oraz karbendazymu i benomylu w 7 próbkach (11%).

Tabela IV.2.9-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek grzybów uprawnych

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Chlormekwat	0,082	0,056	0,9
Mepikwat	0,007	0,014	0,09
Prochloraz	0,011	0,041	3,0
Metrafenon	0,007	0,016	0,5

Średnie dzienne spożycie grzybów uprawnych w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.9-2. W przypadku grzybów uprawnych dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta dorosłych Irlandczyków w wieku 18-64 lat (średnia masa ciała 75,2 kg).

Tabela IV.2.9-2 Średnie dzienne spożycie grzybów uprawnych (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
<b>DZIECI</b>			
DE dziecko	16,15	0,0700	1,1305
UK niemowlę	8,70	0,0115	0,1000
UK małe dziecko	14,60	0,0616	0,9000
<b>DOROŚLI</b>			
PL generalna	62,80	0,1264	7,9409
UK dorosły	76,00	0,0618	4,7000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,1259	8,4000
GEMS/Food G08	60,00	brak danych	brak danych
DE generalna	76,37	0,0378	2,8854
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0423	2,8570
IE dorosły	75,2	0,2367	17,7998

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z grzybami uprawnymi (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla) wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.9-3 do IV.2.9-6.

Tabela IV.2.9-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) chlormekwatu pobieranego z grzybami uprawnymi, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CHLORMEKWAT</b> <b>ADI</b> <b>0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2008</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorosły
	Średnia	0,01%	0,00%	0,01%	0,03%	0,01%	0,03%	-	0,01%	0,01%
P95	0,01%	0,00%	0,01%	0,02%	0,01%	0,02%	-	0,01%	0,01%	0,03%

Tabela IV.2.9-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) mepikwatu pobieranego z grzybami uprawnymi, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>MEPIKWAT</b> <b>ADI</b> <b>0,2 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2008, 2015</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorośli
Średnia	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%

Tabela IV.2.9-5 Szacowane dzienne pobranie (EDI) prochlorazu pobieranego z grzybami uprawnymi, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>PROCHLORAZ</b> <b>ADI</b> <b>0,01 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2011</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorośli
Średnia	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	-	0,00%	0,00%	0,03%
P95	0,03%	0,00%	0,03%	0,05%	0,03%	0,05%	-	0,02%	0,02%	0,10%

Tabela IV.2.9-6 Szacowane dzienne pobranie (EDI) metrafenonu pobieranego z grzybami uprawnymi, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>METRAFENON</b> <b>ADI</b> <b>0,25 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2006</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorośli
Średnia	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych wraz z grzybami uprawnymi nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w grzybach uprawnych wyrażone jako procent ADI obliczone dla średniego stężenia i poziomu P95 odnotowano dla chlormekwatu, odpowiednio 0,05% i 0,03% ADI oraz prochlorazu, odpowiednio 0,03% i 0,10% ADI.

W Tabeli IV.2.9-7 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonej w jednej próbce grzybów uprawnych pochodzenia krajowego.

Tabela IV.2.9-7 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonej w grzybach uprawnych (\* grzyby surowe, \*\* grzyby smażone)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Chlormekwat	3,6 ± 1,8	0,9	0,09 (EFSA 2008)	101,3 (małe dziecko BE)*	20,2 (FR)*
				21,0 (NL)**	-

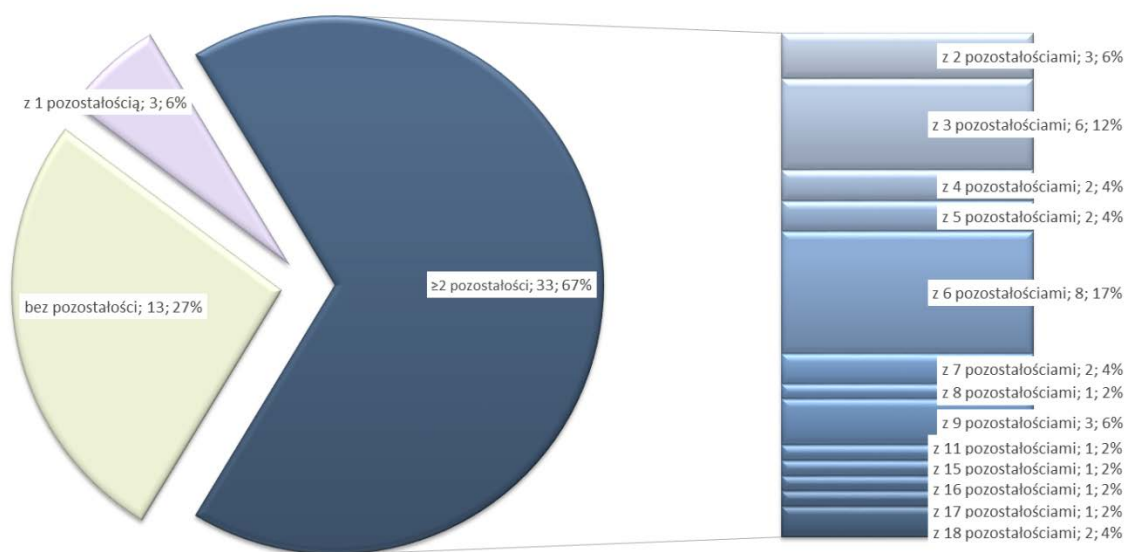
Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie chlormekwatu z dużą porcją grzybów jadalnych w przypadku dzieci przekracza wartość ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzony poziom pozostałości tego związku stwarzał potencjalne zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

Zgodnie z pozyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danymi, informacje o ww. niezgodności z NDP trafiły do systemu RASFF.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem grzybów uprawnych (z wyjątkiem jednego przypadku niezgodności z NDP dla chlormekwatu) nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.10 HERBATA

W 2018 r. badaniom poddano 49 próbek herbaty (wszystkie pochodziły z państw trzecich) na obecność 270 pestycydów (patrz Aneks I). Wszystkie próbki herbaty były pobrane w ramach kontroli granicznej. We wszystkich badanych próbkach herbaty stwierdzono obecność pozostałości łącznie 35 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 251. Stwierdzono 29 wyników przekraczających odpowiednie wartości NDP. Po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, 18 wyników (w 6 próbkach) uznano za niezgodne z NDP. W 13 próbkach (27%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 36 próbkach (73%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 33 próbkach (67%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 18 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.10-1.



Rycina IV.2.10-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach herbaty

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: bifentryna (w 24 próbkach; 49%), chlorfenapyr (w 24 próbkach; 49%), lambda-cyhalotryna (w 24 próbkach; 49%), cypermetryna (w 20 próbkach; 41%), antrachinon (w 17 próbkach; 35%), acetamipryd



(w 15 próbkach; 31%), chlorpiryfos (w 12 próbkach; 24%), tolfenpirad (w 11 próbkach; 22%) oraz tiaklopyrd (w 10 próbkach, 20%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartości 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.10-1. Ponadto, należy odnotować obecność tiametoksamu w 9 próbkach (18%), klotianidyny w 8 próbkach (16%), imidaklopyrdy w 7 próbkach (14%), buprofezyny w 6 próbkach (12%), dinotefuranu w 5 próbkach (10%), etofenproksu w 5 próbkach (10%), fenobukarbu w 5 próbkach (10%), permetryny w 5 próbkach (10%) i pirydabenu w 5 próbkach (10%).

Tabela IV.2.10-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbkach herbaty

<b>Pestycyd</b>	<b>Średnie stężenie [mg kg<sup>-1</sup>]</b>	<b>P95 [mg kg<sup>-1</sup>]</b>	<b>Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg<sup>-1</sup>]</b>
Bifentryna	0,092	0,432	30
Chlorfenapyr	0,090	0,462	50
Lambda- cyhalotryna	0,027	0,064	1,0
Cypermetryna	0,041	0,290	0,5
Antrachinon	0,009	0,020	0,02
Acetamipryd	0,046	0,374	0,05
Chlorpiryfos	0,009	0,028	0,1
Tolfenpyrad	0,011	0,023	0,01
Tiaklopyrd	0,025	0,146	10

Średnie dzienne spożycie herbaty w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.10-2. W przypadku herbaty dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta dorosłych Francuzów w wieku ≥15 lat (średnia masa ciała 66,4 kg).

Tabela IV.2.10-2 Średnie dzienne spożycie herbaty (diety krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
<b>DZIECI</b>			
DE dziecko	16,15	0,0100	0,1615
UK niemowlę	8,70	0,0575	0,5000
UK małe dziecko	14,60	0,0274	0,4000
<b>DOROŚLI</b>			
PL generalna	62,80	brak danych	brak danych
UK dorosły	76,00	0,0539	4,1000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0495	3,3000
GEMS/Food G08	60,00	0,0288	1,7300
DE generalna	76,37	0,0304	2,3204
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0298	2,0114
FR dorosły	66,4	0,1405	9,3292

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z herbatą (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.10-3 do IV.2.10-10.

Tabela IV.2.10-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) bifentryny pobieranej z herbatą, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>BIFENTRYNA ADI 0,015 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup> EFSA 2011</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	FR dorosły
Średnia	0,01%	0,04%	0,02%	-	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,02%	0,09%
P95	0,03%	0,17%	0,08%	-	0,16%	0,14%	0,08%	0,09%	0,09%	0,40%

Tabela IV.2.10-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) chlorfenapyru pobieranego z herbatą, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CHLORFENAPYR</b> <b>ADI</b> <b>0,015 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>ECCO 1999</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	FR dorośli
Średnia	0,01%	0,03%	0,02%	-	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,02%	0,08%
P95	0,03%	0,18%	0,08%	-	0,17%	0,15%	0,09%	0,09%	0,09%	0,43%

Tabela IV.2.10-5 Szacowane dzienne pobranie (EDI) lambda-cyhalotryny pobieranej z herbatą, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>LAMBDA-CYHALOTRYNA</b> <b>ADI</b> <b>0,0025 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	FR dorośli
Średnia	0,01%	0,06%	0,03%	-	0,06%	0,05%	0,03%	0,03%	0,03%	0,15%
P95	0,03%	0,15%	0,07%	-	0,14%	0,13%	0,07%	0,08%	0,08%	0,36%

Tabela IV.2.10-6 Szacowane dzienne pobranie (EDI) cypermetryny pobieranej z herbatą, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CYPERMETRYNA</b> <b>ADI</b> <b>0,005 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2018<sup>10</sup></b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	FR dorośli
Średnia	0,01%	0,05%	0,02%	-	0,04%	0,04%	0,02%	0,02%	0,02%	0,12%
P95	0,06%	0,33%	0,16%	-	0,31%	0,29%	0,17%	0,18%	0,17%	0,81%

Tabela IV.2.10-7 Szacowane dzienne pobranie (EDI) acetamiprydu pobieranego z herbatą, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>ACETAMIPRYD</b> <b>ADI</b> <b>0,025 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2016</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	FR dorośli
Średnia	0,00%	0,01%	0,01%	-	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%
P95	0,01%	0,09%	0,04%	-	0,08%	0,07%	0,04%	0,05%	0,04%	0,21%

<sup>10</sup> W sierpniu 2018 r. ukazał się dokument EFSA z przeglądu cypermetryny w celu odnowienia jej zatwierdzenia. Wartość ADI została w nim obniżona 10-krotnie – z 0,05 do 0,005 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup>. Pomimo, że do chwili obecnej nowa wartość ADI nie została formalnie zatwierdzona przez Komisję Europejską, została ona wykorzystana do charakteryzowania ryzyka.

Tabela IV.2.10-8 Szacowane dzienne pobranie (EDI) chlorpiryfosu pobieranego z herbatą, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CHLORPIRYFOS</b> <b>ADI</b> <b>0,001 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	FR dorosły
Średnia	0,01%	0,05%	0,02%	-	0,05%	0,04%	0,03%	0,03%	0,03%	0,13%
P95	0,03%	0,16%	0,08%	-	0,15%	0,14%	0,08%	0,09%	0,08%	0,39%

Tabela IV.2.10-9 Szacowane dzienne pobranie (EDI) tolfenpiradu pobieranego z herbatą, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>TOLFENPIRAD</b> <b>ADI</b> <b>0,006 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>JMPR 2013<sup>11</sup></b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	FR dorosły
Średnia	0,00%	0,01%	0,00%	-	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%
P95	0,00%	0,02%	0,01%	-	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,05%

<sup>11</sup> Tolfenpirad nie był nigdy zatwierdzony i autoryzowany w UE. W związku z powyższym do oceny ryzyka długoterminowego wykorzystano wartość ADI opracowaną przez JMPR FAO/WHO w 2013 r.

Tabela IV.2.10-10 Szacowane dzienne pobranie (EDI) tiakloprydu pobieranego z herbatą, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>TIAKLOPRYD</b> <b>ADI</b> <b>0,01 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>COM 2004, EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	FR dorośli
Średnia	0,00%	0,01%	0,01%	-	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,04%
P95	0,01%	0,08%	0,04%	-	0,08%	0,07%	0,04%	0,04%	0,04%	0,21%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych wraz z herbatą nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w herbacie (obliczone dla średniego stężenia i wartości P95) wyrażone jako procent ADI odnotowano dla lambda-cyhalotryny, cypermetryny i chlorpiryfosu. Wynosiło ono w populacji krytycznej, odpowiednio 0,15 i 0,36% ADI, 0,12 i 0,81% oraz 0,13 i 0,39%

Antrachinon, którego obecność w próbkach herbaty nie wynika prawdopodobnie z jego stosowania w ochronie upraw, ale jest skutkiem zanieczyszczenia środowiska, bądź nieprawidłowego procesu suszenia jest związkiem o nieustalonym profilu toksykologicznym. Dodatkowo istnieją przesłanki świadczące o tym, że nie można wykluczyć potencjału kancerogennego tego związku. Z tego powodu niemożliwe jest wyznaczenie toksykologicznych wartości odniesienia, a w konsekwencji nie można scharakteryzować ryzyka dla konsumentów. Należy więc domyślnie przyjąć, że każdy poziom antrachinonu stwierdzony w żywności powyżej obowiązującej wartości NDP może stanowić potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów.

W Tabeli IV.2.10-11 przedstawiono szczegóły dotyczące 18 niezgodności z NDP stwierdzonych w 6 próbkach herbaty (w tym 5 pochodzących z Wietnamu i 1 pochodzącej z Chin).

Tabela IV.2.10-11 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w herbacie

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko (małe dziecko IE)	Dorosły (kobiety 14-50 DE)
Acetamidopiryd	0,39 ± 0,20	0,05	0,025 (EFSA 2016)	2,4	0,8
Acetamidopiryd	0,28 ± 0,14			1,7	0,6
Acetamidopiryd	0,42 ± 0,21			2,6	0,8
Acetamidopiryd	0,47 ± 0,24			2,9	0,9
Acetamidopiryd	0,35 ± 0,18			2,1	0,7
Dinotefuran	0,038 ± 0,019	0,01	1,0 (JMPR 2012) <sup>12</sup>	0,0	0,0
Dinotefuran	0,026 ± 0,013			0,0	0,0
Dinotefuran	0,047 ± 0,024			0,0	0,0
Dinotefuran	0,062 ± 0,031			0,0	0,0
Etofenproks	0,026 ± 0,013	0,01	1,0 (EFSA 2008)	0,0	0,0
Etofenproks	0,026 ± 0,013			0,0	0,0
Imidaklopiryd	0,13 ± 0,07	0,05	0,08 (EFSA 2008)	0,2	0,1
Imidaklopiryd	0,22 ± 0,11			0,4	0,1
Imidaklopiryd	0,17 ± 0,09			0,3	0,1
Imidaklopiryd	0,18 ± 0,09			0,0	0,0
Tolfenpirad	0,20 ± 0,10	0,01	0,01 (JMPR 2013) <sup>13</sup>	3,1	1,0
Tolfenpirad	0,027 ± 0,014			0,4	0,1
Tolfenpirad	0,033 ± 0,017			0,5	0,2

<sup>12</sup> Dinotefuran nie był nigdy zatwierdzony i autoryzowany w UE. W związku z powyższym do oceny ryzyka długoterminowego wykorzystano wartość ARfD opracowaną przez JMPR FAO/WHO w 2012 r.

<sup>13</sup> Tolfenpirad nie był nigdy zatwierdzony i autoryzowany w UE. W związku z powyższym do oceny ryzyka długoterminowego wykorzystano wartość ARfD opracowaną przez JMPR FAO/WHO w 2013 r.

Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie acetamiprydu, etofenproksu, imidakloprydu z dużą porcją herbaty w przypadku dzieci i dorosłych jest znacznie niższe od wartości ARfD ustalonych dla tych substancji na szczeblu wspólnotowym. W przypadku dinotefuranu i tolfenpyradu, dla których wykorzystano wartości ARfD ustalone przez JMPR FAO/WHO, oszacowane narażenie krótkoterminowe na ich pozostałości również nie przekracza ww. toksykologicznych wartości odniesienia.

Zgodnie z pozyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danymi, w przypadku wszystkich 6 próbek herbaty, w których stwierdzono niezgodności z NDP, stosowne informacje trafiły do systemu RASFF, a w stosunku do partii produktu, z którego pochodziły zakwestionowane próbki wydano decyzje administracyjne i sporządzono powiadomienia o odrzyceniu na granicy.

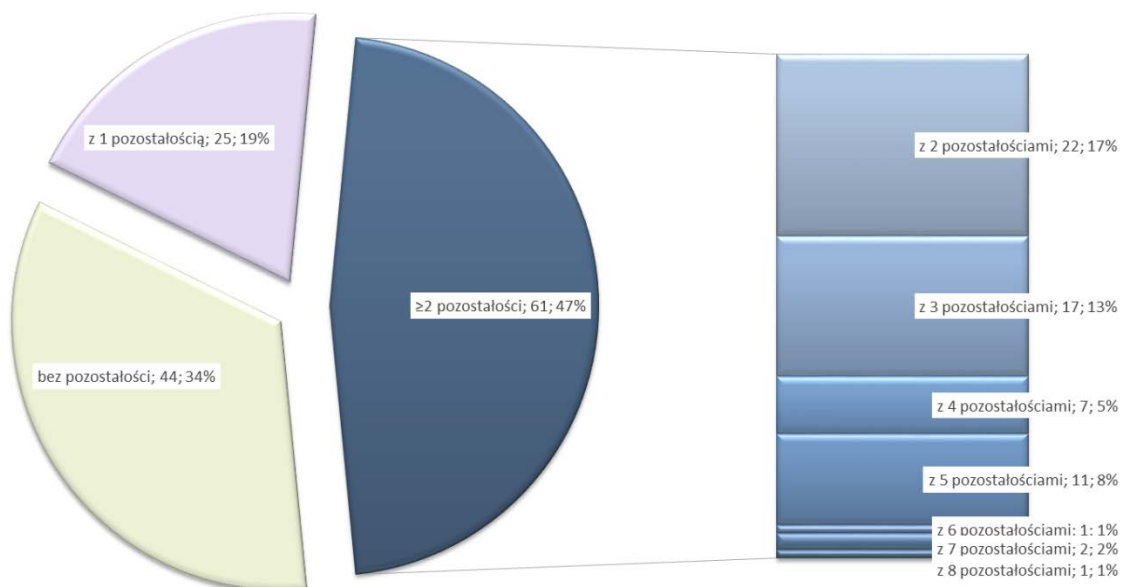
**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem herbaty nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia (patrz również punkt V Raportu). Należy jednak podkreślić, że ze względu na dużą liczbę pozostałości stwierdzanych w badanych próbkach herbaty, obecność pozostałości pestycydów niedopuszczonych do stosowania w UE i nie ocenionych na szczeblu wspólnotowym, a także wysoki odsetek niezgodności, bardzo istotne z punktu widzenia ochrony zdrowia publicznego jest badanie możliwie dużego odsetka partii herbaty importowanych do Polski.**

#### IV.2.11 JABŁKA

W 2018 r. badaniom poddano łącznie 130 próbek jabłek (129 pobranych z obrotu i 1 pobrana w ramach kontroli granicznej) na obecność 291 pestycydów (patrz Aneks I). 112 próbek jabłek było produkcji krajowej, 13 pochodziło z UE, 4 z państw trzecich, a w przypadku 1 próbki nie ustalono kraju pochodzenia. We wszystkich badanych próbkach jabłek stwierdzono obecność pozostałości łącznie 38 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 231. W trzech próbkach stwierdzono przekroczenie po jednej wartości NDP, przy czym po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, za niezgodne z NDP uznano dwa wyniki (w dwóch próbkach). W 44 próbkach (34%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 86 próbkach (66%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej



jednego pestycydu. W 61 próbkach (47%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 8 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.11-1.



Rycina IV.2.11-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach jabłek

Najczęściej wykrywanym pestycydem był kaptan (w 67 próbkach; 52%). Średnie stężenie pozostałości ww. pestycydu, wartość 95. percentyla oraz wartość NDP obowiązującą w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.11-1. Ponadto, należy odnotować obecność boskalidu w 21 próbkach (16%) i fludioksonilu w 13 próbkach (10%).

Tabela IV.2.11-1 Średnie stężenie i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek jabłek

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Kaptan	0,194	0,947	10

Średnie dzienne spożycie jabłek w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.11-2. W przypadku jabłek dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta dzieci niemieckich w wieku 2-5 lat (średnia masa ciała 16,15 kg).

Tabela IV.2.11-2 Średnie dzienne spożycie jabłek (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	12,4800	201,5520
UK niemowlę	8,70	1,5632	13,6000
UK małe dziecko	14,60	1,7055	24,9000
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	2,0430	128,3000
UK dorosły	76,00	0,4105	31,2000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,5922	39,5000
GEMS/Food G08	60,00	1,2135	72,8100
DE generalna	76,37	2,4262	185,2860
DE kobiety 14-50 lat	67,47	2,5763	173,8252

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydu z jabłkami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabeli IV.2.11-3.

Tabela IV.2.11-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) kaptanu pobieranego z jabłkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>KAPTAN</b> <b>ADI</b> <b>0,1 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 07/5; EFSA 2009</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	2,4%	0,30%	0,33%	0,40%	0,08%	0,11%	0,20%	0,47%	0,50%
P95	12%	1,5%	1,6%	1,9%	0,39%	0,56%	1,1%	2,3%	2,4%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na pozostałości kaptanu pobierane wraz z jabłkami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Wynosiło one w populacji krytycznej dla narażenia obliczonego dla wartości średniej 2,4% ADI, natomiast dla 95. percentyla 12% ADI.

W Tabeli IV.2.11-4 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonych w dwóch próbkach jabłek produkcji krajowej.

Tabela IV.2.11-4 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w jabłkach (\*owoce surowe, \*\*sok jabłkowy)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorośli
Chlormekwat	0,22 ± 0,11	0,01	0,09 (EFSA 2008)	26,3 (małe dziecko NL)*	6,9 (FR)*
				13,2 (DE)**	8,1 (NL)**
Chlorpiryfos	0,038 ± 0,019	0,01	0,005 (EFSA 2014)	81,9 (małe dziecko NL)*	21,3 (FR)*
				41,1 (DE)**	25,3 (NL)**

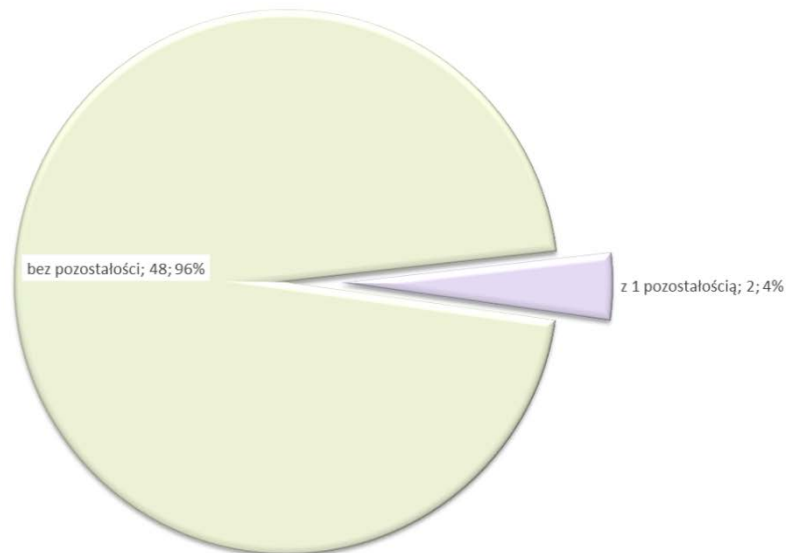
Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie chlormekwatu i chlorpiryfosu z dużą porcją jabłek nie przekraczało wartości ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzony poziom tych związków nie stwarzał potencjalnego zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

W pozyskanych z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danych znajduje się informacja, że partia produktu, z której pochodziła próbka ze stwierdzoną niezgodnością NDP dla chlormekwatu została zutylizowana. W przypadku drugiej próbki z niezgodnością NDP dla chlorpiryfosu podjęto stosowne działania administracyjne.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem jabłek nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### VI.2.12 JAJA KURZE

W 2018 r. badaniom poddano 50 próbek jaj kurzych pobranych z obrotu (wszystkie produkcji krajowej) na obecność łącznie 51 pestycydów. W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP (patrz Aneks I). W 48 próbkach (96%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 2 próbkach (4%) stwierdzono śladową obecność pozostałości jednego pestycydu (fipronilu). Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.12-1.



Rycina IV.2.12-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach jaj kurzych

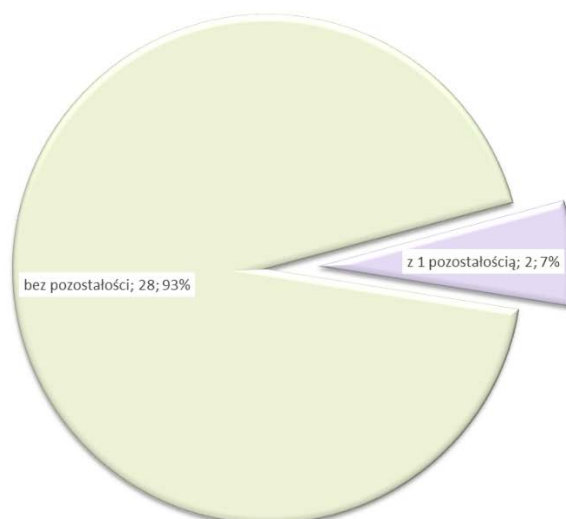
Biorąc pod uwagę tylko dwa wyniki pozytywne ( $\geq$ LOQ) stwierdzone w jajach kurzych oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie była wykonywana.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w jajach kurzych niezgodności z wartością NDP dla badanego pestycydu, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożyciem jaj kurzych nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów.**

#### IV.2.13 KALAFIOR

W 2018 r. badaniom poddano 30 próbek kakaifiora pobranych z obrotu (w tym 27 pochodziło z Polski, a 3 z UE) na obecność 189 pestycydów (patrz Aneks I). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP. W 28 próbkach (93%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 2 próbkach (7%) stwierdzono obecność po jednej pozostałości pestycydu. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.13-1.



Rycina IV.2.13-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach kakaifiorów

We wszystkich badanych próbkach kakaifiorów stwierdzono obecność pozostałości łącznie 2 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 2.

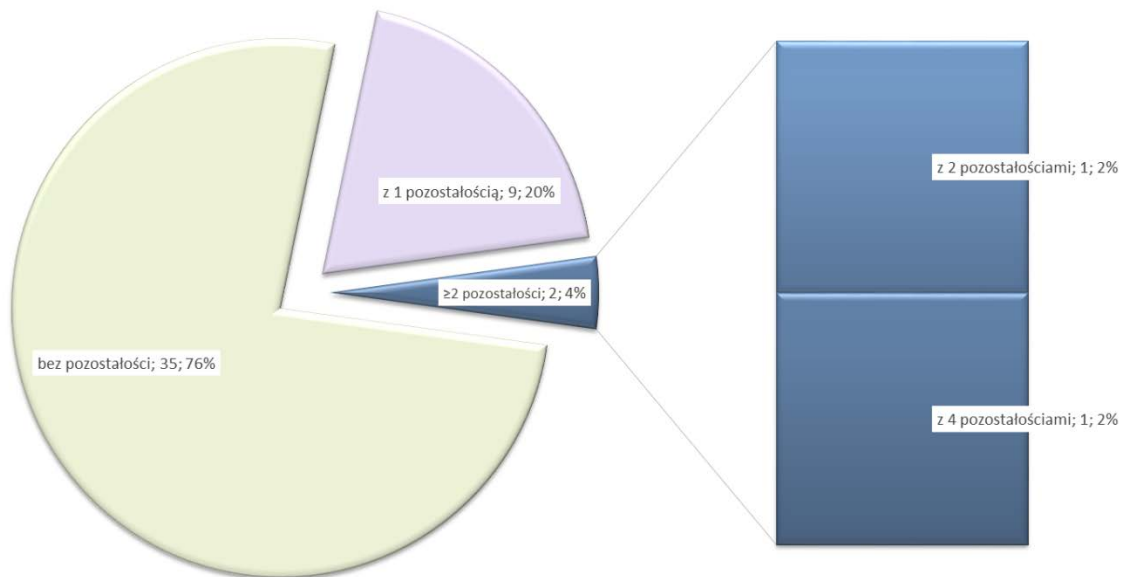
Biorąc pod uwagę niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w kakaifiorach oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie była wykonywana.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w kalafiorach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem kalafiorów nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów.**

#### IV.2.14 KAPUSTA GŁOWIASTA

W 2018 r. badaniom poddano 46 próbek kapusty głowiastej pobranych z obrotu (wszystkie produkcji krajowej) na obecność 216 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach kapusty głowiastej stwierdzono obecność pozostałości łącznie 10 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 15. W czterech próbkach stwierdzono przekroczenie sześciu wartości NDP, przy czym po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, jeden wynik uznano za zgodny z NDP. Ostatecznie liczba próbek niezgodnych dla kapusty głowiastej wyniosła trzy (z pięcioma wynikami niezgodnymi). W 35 (76%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 11 próbkach (24%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 2 próbkach (4%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 4 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.14-1.



Rycina IV.2.14-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach kapusty głowiastej

Najczęściej wykrywanym pestycydem był chlorpiryfos (w 4 próbkach; 9%).

Biorąc pod uwagę niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w kapuście głowiastej oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie została wykonana.

W Tabeli IV.2.14-1 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonych w trzech próbkach kapusty głowiastej produkcji krajowej.



Tabela IV.2.14-1 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w kapuście głowiastej (\*kapusta surowa, \*\* kapusta gotowana, \*\*\*kapusta w puszcze)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Chlorpiryfos	0,16 ± 0,08	0,01	0,005 (EFSA 2014)	142 (małe dziecko BE)*	135 (CZ ♀)*
				203 (małe dziecko NL)**	17 (NL)***
89 (małe dziecko BE)*	51 (CZ ♀)*				
127 (małe dziecko NL)**	11 (NL)***				
212 (małe dziecko BE)*	202 (CZ ♀)*				
305 (małe dziecko NL)**	25 (NL)***				
Dimetoat <sup>14</sup>	0,76 ± 0,38	0,01	0,01 (EFSA 2013)	533 (małe dziecko BE)*	526 (CZ ♀)*
Ometoat <sup>16</sup>	0,076 ± 0,038	0,01		794 (małe dziecko NL)**	65,5 (NL)***

W przypadku każdej z niezgodności, stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie ww. pozostałości pestycydów z dużą porcją kapusty głowiastej (w postaci surowej bądź po przetworzeniu) przekracza odpowiednie wartości ARfD w przypadku co najmniej jednej krytycznej grupy konsumentów. Należy więc ocenić, że we wszystkich przypadkach poziomy ww. związków stwarzały potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów.

W pozyskanych z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danych znajduje się informacja, że w stosunku do partii produktu, z których pochodziły próbki ze stwierdzonymi niezgodnościami z wartościami NDP podjęto następujące działania:

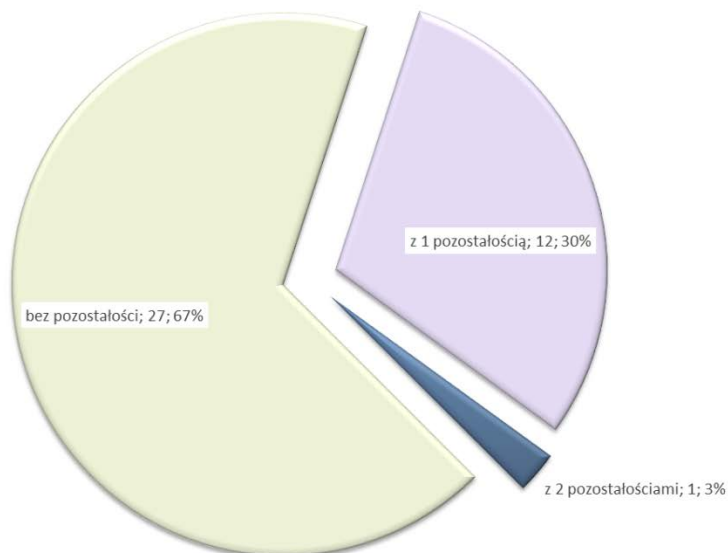
<sup>14</sup> przyjęto tymczasową definicję pozostałości dimetoatu przyjętą dla celów oceny ryzyka przez EFSA (2013).

- w przypadku dwóch próbek, w których stwierdzono niezgodność w zakresie stężenia jednego związku (chlorpiryfos) przekazano stosowną informację do systemu RASFF;
- w przypadku jednej próbki, w których stwierdzono niezgodności z wartościami NDP dla trzech związków (chlorpiryfos, ometoat, dimetoat), poza przekazaniem stownej informacji do systemu RASFF wydano zalecenie/ostrzeżenie importera/producenta.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem kapusty głowiastej nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu) z wyjątkiem 3 próbek z niezgodnościami NDP, dla których stwierdzono ryzyko (zgodnie z opisem powyżej).**

#### IV.2.15 KAPUSTA PEKIŃSKA

W 2018 r. badaniom poddano 40 próbek kapusty pekińskiej pobranej z obrotu (wszystkie produkcji krajowej) na obecność 190 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach kapusty pekińskiej stwierdzono obecność pozostałości łącznie 8 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 15. W trzech próbkach stwierdzono przekroczenie po jednej wartości NDP. Po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, jeden wynik uznano za zgodny z wartością NDP. Ostatecznie liczba próbek niezgodnych dla kapusty pekińskiej wyniosła dwa (z dwoma wynikami niezgodnymi). W 27 (67%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 13 próbkach (33%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 1 próbce (3%) stwierdzono obecność pozostałości dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 2 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.15-1.



Rycina IV.2.15-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach kapusty pekińskiej

Najczęściej wykrywanym pestycydem były fluopyram (w 5 próbkach; 12,5%).

Biorąc pod uwagę niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w kapuście pekińskiej oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie była wykonywana.

W Tabeli IV.2.15-1 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonych w dwóch próbkach kapusty pekińskiej produkcji krajowej.

Tabela IV.2.15-1 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w kapuście pekińskiej

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Chlorpiryfos	0,024 ± 0,012	0,01	0,005 (EFSA 2014)	15,4 (małe dziecko, BE)	12,2 (młodzież 15-18 lat, UK)
Dimetoat <sup>15</sup>	0,036 ± 0,018	0,01	0,01 (EFSA 2013)	32,5 (małe dziecko, BE)	25,6 (młodzież 15-18 lat, UK)

W przypadku obu niezgodności z NDP stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie tych związków z dużą porcją kapusty pekińskiej zarówno w przypadku dzieci jak i dorosłych nie przekracza wartości ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzony poziom tych związków nie stwarzał potencjalnego zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

W pozyskanych z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danych znajduje się informacja, że dla partii produktu, z których pochodziły próbki ze stwierdzonymi niezgodnościami z wartościami NDP przekazano stosowną informację do systemu RASFF.

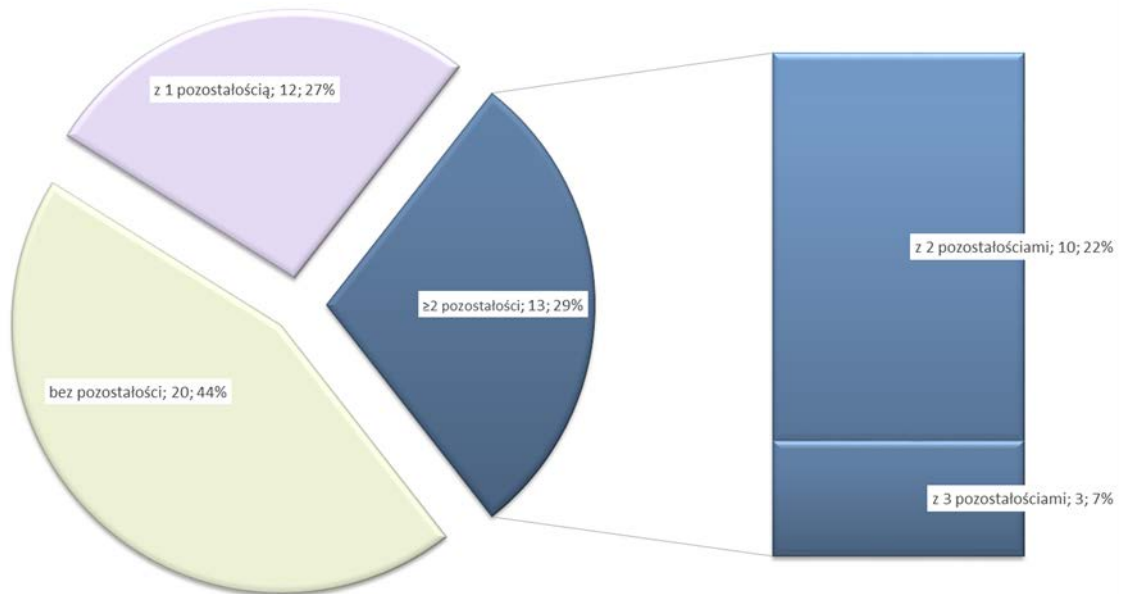
**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem kapusty pekińskiej nie stwarza zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.16 KIWI

W 2018 r. badaniom poddano 45 próbek owoców kiwi pobranych z obrotu (28 pochodziło z państw członkowskich UE, a 17 z państw trzecich). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP dla żadnego z 277 pestycydów badanych w kiwi (patrz Aneks I). W 20 (44%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 25 próbkach (56%) stwierdzono obecność pozostałości

<sup>15</sup> przyjęto tymczasową definicję pozostałości dimetoatu przyjętą dla celów oceny ryzyka przez EFSA (2013).

co najmniej jednego pestycydu. W 13 próbkach (29%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 3 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.16-1



Rycina IV.2.16-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach kiwi

We wszystkich badanych próbkach kiwi stwierdzono łącznie obecność pozostałości 9 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 41. Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: fludioksonil (w 15 próbkach; 33%) oraz iprodion (w 11 próbkach; 24%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartość 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.16-1. Ponadto, należy odnotować obecność etofenproksu w 5 próbkach (11%).

Tabela IV.2.16-1 Średnie stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek owoców kiwi

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Fludioksonil	0,299	1,660	15
Iprodion	0,178	1,255	2,0

Średnie dzienne spożycie kiwi w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w tabeli IV.2.16-2. W przypadku kiwi dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta małych dzieci holenderskich w wieku 8-20 miesięcy (średnia masa ciała 10,2 kg).

Tabela IV.2.16-2 Średnie dzienne spożycie kiwi (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
<b>DZIECI</b>			
DE dziecko	16,15	0,2900	4,6835
UK niemowlę	8,70	brak danych	brak danych
UK małe dziecko	14,60	0,0274	0,4000
NL małe dziecko	10,2	0,8930	9,1086
<b>DOROŚLI</b>			
PL generalna	62,80	0,0080	0,5000
UK dorosły	76,00	0,0184	1,4000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0240	1,6000
GEMS/Food G08	60,00	0,0603	3,6200
DE generalna	76,37	0,0431	3,2945
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0430	2,8981

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania pozostałości ww. pestycydów z kiwi (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.16-3 i IV.2.16-4.

Tabela IV.2.16-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) fludioksonilu pobieranego z kiwi, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

FLUDIOKSONIL ADI 0,37 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> EFSA 2007	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,02%	-	0,00%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,13%	-	0,01%	0,40%	0,00%	0,01%	0,01%	0,03%	0,02%	0,02%

Tabela IV.2.16-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) iprodionu pobieranego z kiwi, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

IPRODION ADI 0,02 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> EFSA 2016	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,26%	-	0,02%	0,79%	0,01%	0,02%	0,02%	0,05%	0,04%	0,04%
P95	1,8%	-	0,17%	5,6%	0,05%	0,12%	0,15%	0,38%	0,27%	0,27%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na fludioksonil i iprodion pobierane wraz z kiwi nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w żadnym przypadku nie przekracza odpowiedniej wartości ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzane w kiwi (obliczone dla średniego stężenia i wartości P95) odnotowano dla iprodionu. Wynosiło ono w populacji krytycznej, odpowiednio 0,79 i 5,6% ADI.

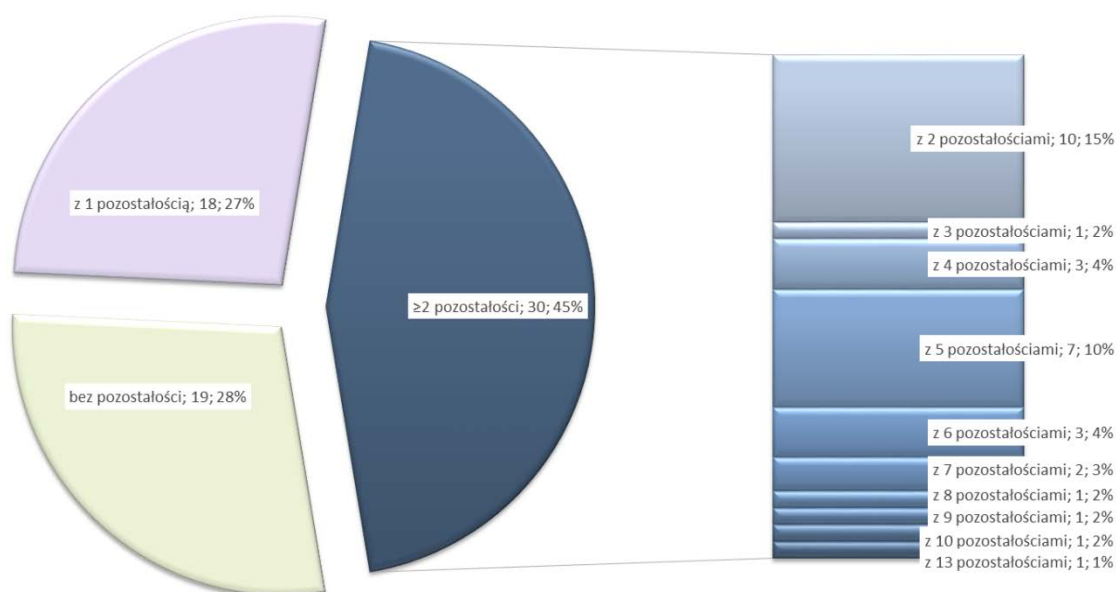
Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w owocach kiwi niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane**

ze spożyciem kiwi nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).

#### IV.2.17 MALINY

W 2018 r. badaniom poddano 67 próbek malin (w tym 58 pobranych z obrotu i 9 pobranych w ramach kontroli granicznej) na obecność 294 pestycydów (patrz Aneks I). 38 próbek malin było produkcji krajowej, 12 pochodziło z UE, a 17 z państw trzecich. We wszystkich badanych próbkach malin stwierdzono obecność pozostałości łącznie 28 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 160. W 3 próbkach stwierdzono przekroczenie czterech wartości NDP, przy czym po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, za niezgodne z NDP uznano 3 wyniki (w 2 próbkach). W 19 próbkach (28%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 48 próbkach (72%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 20 próbkach (45%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 13 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.17-1.



Rycina IV.2.17-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach malin



Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: cyprodynil (w 20 próbkach; 30%), fludioksonil (w 20 próbkach; 30%), pirymetanił (w 18 próbkach; 27%), kaptan (w 17 próbkach; 25%), boskalid (w 16 próbkach; 24%) i fenheksamid (w 14 próbkach; 21%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartości 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.17-1. Ponadto, należy odnotować obecność fluopyramu w 7 próbkach (10%) oraz chlormekwatu w 7 próbkach (10%).

Tabela IV.2.17-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek malin

<b>Pestycyd</b>	<b>Średnie stężenie [mg kg<sup>-1</sup>]</b>	<b>P95 [mg kg<sup>-1</sup>]</b>	<b>Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg<sup>-1</sup>]</b>
Cyprodynil	0,065	0,249	3,0
Fludioksonil	0,052	0,204	5,0
Pirymetanił	0,056	0,302	15
Kaptan	0,028	0,078	20
Boskalid	0,047	0,407	10
Fenheksamid	0,035	0,280	15

Średnie dzienne spożycie malin w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.17-2. W przypadku malin dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta małych dzieci fińskich w wieku 3 lat (średnia masa ciała 15,2 kg).

Tabela IV.2.17-2 Średnie dzienne spożycie malin (diety krytyczna wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
<b>DZIECI</b>			
DE dziecko	16,15	0,0600	0,9690
UK niemowlę	8,70	brak danych	brak danych
UK małe dziecko	14,60	0,1027	1,5000
FI dziecko 3 lata	15,20	0,185	2,8195
<b>DOROŚLI</b>			
PL generalna	62,80	0,0080	0,5000
UK dorosły	76,00	0,0066	0,5000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0090	0,6000
GEMS/Food G08	60,00	0,0152	0,9100
DE generalna	76,37	0,0223	1,6995
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0253	1,7061

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z malinami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.17-3 do IV.2.17-8.

Tabela IV.2.17-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) cyprodynilu pobieranego z malinami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CYPRODYNIL</b> <b>ADI</b> <b>0,03 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 06/64; EFSA 2005;</b> <b>2013</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	FI dziecko 3 lata	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,01%	-	0,02%	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%
P95	0,05%	-	0,09%	0,15%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%

Tabela IV.2.17-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) fludioksonilu pobieranego z malinami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>FLUDIOKSONIL</b> <b>ADI</b> <b>0,37 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2007</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	FI dziecko 3 lata	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,00%	-	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabela IV.2.17-5 Szacowane dzienne pobranie (EDI) pirymetanilu pobieranego z malinami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>PIRYMETANIL</b> <b>ADI</b> <b>0,17 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 06/74, EFSA 2006</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	FI dziecko 3 lata	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,00%	-	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,01%	-	0,02%	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabela IV.2.17-6 Szacowane dzienne pobranie (EDI) kaptanu pobieranego z malinami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>KAPTAN</b> <b>ADI</b> <b>0,1 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 07/5; EFSA 2009</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	FI dziecko 3 lata	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,00%	-	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,00%	-	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabela IV.2.17-7 Szacowane dzienne pobranie (EDI) boskalidu pobieranego z malinami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>BOSKALID</b> <b>ADI</b> <b>0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>08/44/EC</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	FI dziecko 3 lata	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,01%	-	0,01%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,06%	-	0,10%	0,19%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,03%

Tabela IV.2.17-8 Szacowane dzienne pobranie (EDI) fenheksamidu pobieranego z malinami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>FENHEKSAMID</b> <b>ADI</b> <b>0,2 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	FI dziecko 3 lata	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,01%	-	0,01%	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych wraz z malinami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w malinach (obliczone dla średniego stężenia i wartości P95) odnotowano dla cyprodynilu i boskalidu. Wynosiło ono w populacji krytycznej, odpowiednio 0,04 i 0,15% ADI oraz 0,02 i 0,19% ADI.

W Tabeli IV.2.17-9 przedstawiono szczegóły dotyczące trzech niezgodności z NDP stwierdzonych w dwóch próbkach malin (produkcji krajowej i z Holandii).

Tabela IV.2.17-9 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w malinach (\*owoce surowe, \*\*sok malinowy)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Ditiokarbaminiany	0,29 ± 0,15 <sup>16</sup>	0,05	0,025 <sup>17</sup> (EFSA 2017)	26,8 (IE)*	15,7 (FI ♂)*
				34,0 (DE)**	-
Folpet	0,36 ± 0,18	0,03	0,2 (EFSA 2009)	1,7 (IE)*	1,0 (FI ♂)*
				2,1 (DE)**	-
Pentiopirad	0,14 ± 0,07	0,01	0,75 (2010/466/EU, EFSA 2013)	0,2 (IE)*	0,1 (FI ♂)*
				0,2 (DE)**	-

Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie pozostałości ww. pestycydów z dużą porcją malin nie przekraczało w żadnym przypadku wartości ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzone poziomy ww. pestycydów niegodne z wartościami NDP nie stwarzały zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

Zgodnie z pozyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danymi, w stosunku do partii produktu pochodzącego z importu, w której stwierdzono niezgodności z wartościami NDP podjęto działania następcze, w tym wydano zalecenie/ostrzeżenie importera/producenta. W przypadku próbki malin pochodzenia krajowego podjęto inne działania.

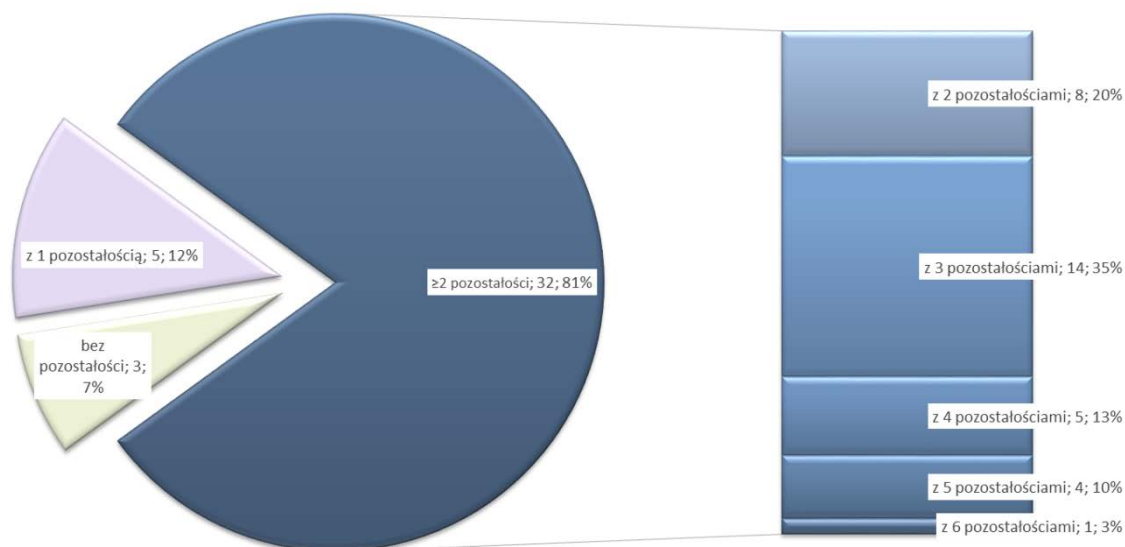
**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem malin nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

<sup>16</sup> Do oceny ryzyka zastosowano wynik przeliczony z disiarczku węgla na tiuram

<sup>17</sup> ARfD dla tiuramu

#### IV.2.18 MANDARYNKI

W 2018 r. badaniom poddano 40 próbek mandarynek pobranych z obrotu (33 pochodziły z UE, 7 pochodziło z państw trzecich). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP dla żadnego z 133 pestycydów badanych w mandarynkach (patrz Aneks I). Tylko w 3 (7%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 37 próbkach (93%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 32 próbkach (81%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 6 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.18-1.



Rycina IV.2.18-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach mandarynek

We wszystkich badanych próbkach mandarynek stwierdzono obecność pozostałości łącznie 13 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 109. Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: imazalil (w 34 próbkach; 85%), pirymetanil (w 21 próbkach; 53%), propikonazol (w 13 próbkach; 33%), tiabendazol (w 11 próbkach; 28%), i chlorpiryfos metylu (w 11 próbkach; 28%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartość 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku

przedstawiono w Tabeli IV.2.18-1. Należy również odnotować obecność chlorpiryfosu w 5 próbkach (13%) oraz tiofanatu metylu w 4 próbkach (10%).

Tabela IV.2.18-1 Średnie stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek mandarynek

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Imazalil	1,037	3,330	5,0
Pirymetanił	0,392	1,625	8,0
Propikonazol	0,060	0,459	5,0
Tiabendazol	0,235	1,420	7,0
Chlorpiryfos metylu	0,031	0,115	1,0

Średnie dzienne spożycie mandarynek w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w tabeli IV.2.18-2. W przypadku mandarynek dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta małych dzieci francuskich w wieku 2-3 lata (średnia masa ciała 13,6 kg).

Tabela IV.2.18-2 Średnie dzienne spożycie mandarynek (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,4100	6,6215
UK niemowlę	8,70	brak danych	brak danych
UK małe dziecko	14,60	0,2808	4,1000
FR małe dziecko	13,6	0,7820	10,6352
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0350	2,2000
UK dorosły	76,00	0,0566	4,3000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0465	3,1000

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
GEMS/Food G08	60,00	0,2498	14,9900
DE generalna	76,37	0,0811	6,1950
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,1024	6,9104

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z mandarynkami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.18-3 do IV.2.18-7.

Tabela IV.2.18-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) imazalilu pobieranego z mandarynkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

IMAZALIL ADI 0,025 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> EFSA 2010	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	FR małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	1,7%	-	1,2%	3,2%	0,15%	0,23%	0,19%	1,0%	0,34%	0,42%
P95	5,5%	-	3,7%	10%	0,47%	0,75%	0,62%	3,3%	1,1%	1,4%

Tabela IV.2.18-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) pirymetanilu pobieranego z mandarynkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

PIRYMETANIL ADI 0,17 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> Dir 06/74, EFSA 2006	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	FR małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,09%	-	0,06%	0,18%	0,01%	0,01%	0,01%	0,06%	0,02%	0,02%
P95	0,39%	-	0,27%	0,75%	0,03%	0,05%	0,04%	0,24%	0,08%	0,10%



Tabela IV.2.18-5 Szacowane dzienne pobranie (EDI) propikonazolu pobieranego z mandarynkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>PROPIKONAZOL</b> <b>ADI</b> <b>0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2017</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	FR małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,06%	-	0,04%	0,12%	0,01%	0,01%	0,01%	0,04%	0,01%	0,02%
P95	0,47%	-	0,32%	0,90%	0,04%	0,06%	0,05%	0,29%	0,09%	0,12%

Tabela IV.2.18-6 Szacowane dzienne pobranie (EDI) tiabendazolu pobieranego z mandarynkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>TIABENDAZOL</b> <b>ADI</b> <b>0,1 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	FR małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,10%	-	0,07%	0,18%	0,01%	0,01%	0,01%	0,06%	0,02%	0,02%
P95	0,58%	-	0,40%	1,1%	0,05%	0,08%	0,07%	0,36%	0,10%	0,15%

Tabela IV.2.18-7 Szacowane dzienne pobranie (EDI) chlorpiryfosu metylu pobieranego z mandarynkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CHLORPIRYFOS</b> <b>METYLU</b> <b>ADI</b> <b>0,01 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EC 2005</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	FR małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,13%	-	0,09%	0,24%	0,01%	0,02%	0,01%	0,08%	0,03%	0,03%
P95	0,47%	-	0,32%	0,90%	0,04%	0,07%	0,05%	0,29%	0,09%	0,12%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych wraz z mandarynkami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w mandarynkach (obliczone dla średniego stężenia i wartości P95) odnotowano dla imazalilu. Wynosiło ono w populacji krytycznej, odpowiednio 3,2 i 10% ADI. Są to jednak wartości przeszacowane ponieważ zgodnie z aktualnie obowiązującym załącznikiem I do rozporządzenia (WE) nr 396/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady<sup>18</sup> w przypadku owoców cytrusowych, badaniom na zawartość pozostałości pestycydów poddaje się całe owoce po usunięciu szypułek (tj. wraz ze skórą).

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w mandarynkach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

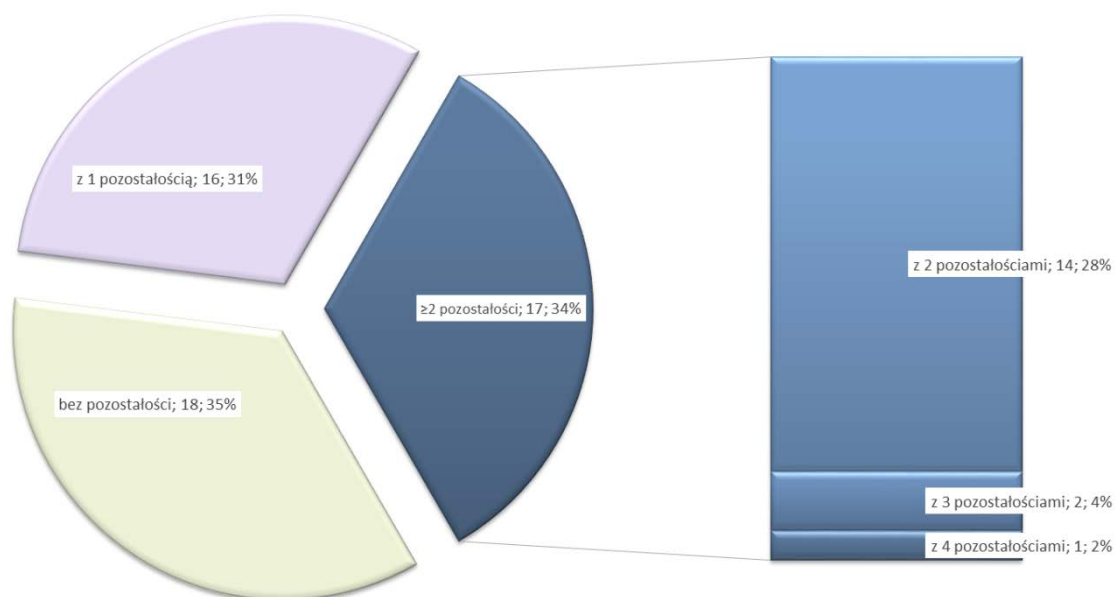
**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem mandarynek nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.19 MARCHEW

W 2018 r. badaniom poddano 51 próbek marchwi pobranej z obrotu (w tym 45 próbek pochodzących z Polski, 4 z UE oraz 2 z nieustalonym krajem pochodzenia) na obecność 280 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach marchwi stwierdzono obecność pozostałości łącznie 12 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 54. W jednej próbce stwierdzono niezgodność z wartością NDP propikonazolu. W 18 (35%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 33 próbkach (65%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 17 próbkach (34%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 4 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.19-1.

---

<sup>18</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) 2018/62 z dnia 17 stycznia 2018 r.



Rycina IV.2.19-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach marchwi

Najczęściej wykrywanym pestycydem były: boskalid (w 22 próbkach; 43%). Średnie stężenie ww. pestycydu, wartość 95. percentyla oraz wartość NDP obowiązującą w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.19-1. Ponadto, należy odnotować obecność chlorpiryfosu w 8 próbkach (16%), difenokonazolu w 6 próbkach (12%) oraz linuronu w 5 próbkach (10%).

Tabela IV.2.19-1 Średnie stężenie pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek marchwi

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Boskalid	0,015	0,046	2,0

Średnie dzienne spożycie marchwi w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.19-2. W przypadku marchwi dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu

wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta duńskich dzieci w wieku 4-6 lat (średnia masa ciała 21,8 kg).

Tabela IV.2.19-2 Średnie dzienne spożycie marchwi (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	1,0400	16,7960
UK niemowlę	8,70	1,3218	11,5000
UK małe dziecko	14,60	0,5205	7,6000
DK dziecko	21,8	1,3727	29,9249
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,3030	19,0254
UK dorosły	76,00	0,1816	13,8000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,2264	15,1000
GEMS/Food G08	60,00	0,4522	27,1300
DE generalna	76,37	0,2630	20,0877
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,3055	20,6113

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z marchwią (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabeli IV.2.19-3.

Tabela IV.2.19-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) boskalidu pobieranego z marchwią, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>BOSKALID</b> <b>ADI</b> <b>0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>08/44/EC</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	DK dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,04%	0,05%	0,02%	0,05%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,01%
P95	0,12%	0,15%	0,06%	0,16%	0,03%	0,02%	0,03%	0,05%	0,03%	0,04%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na boskalid pobierany wraz z marchwią nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowanie narażenie na pozostałości boskalidu stwierdzone w marchwi wyrażone jako procent ADI obliczone dla średniego stężenia i poziomu P95 wynosi w krytycznej grupie odpowiednio 0,05% i 0,16% ADI.

W Tabeli IV.2.19-5 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonej w jednej próbce marchwi produkcji krajowej.

Tabela IV.2.19-5 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w marchwi (\* marchew surowa, \*\* sok z marchwi, \*\*\* marchew z puszki)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorośli
Propikonazol	0,04 ± 0,02	0,01	0,1 (EFSA 2017)	2,5 (UK, niemowlę)*	0,8 (NL)*
				1,4 (DE)**	0,3 (NL)***

Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie chlorpiryfosu z dużą porcją marchwi (w tym produktach przetworzonych) nie przekracza wartości

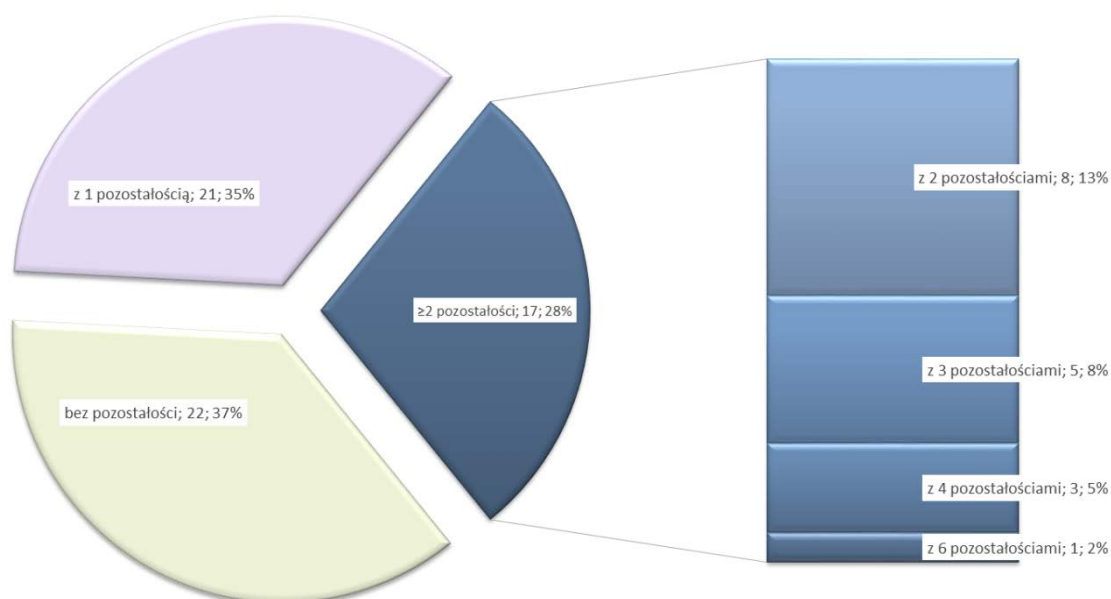
ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzony poziom tego związku nie stwarzał potencjalnego zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

W pozyskanych z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danych znajduje się informacja, że wobec partię produktu, z której pochodziła próbka ze stwierdzoną niezgodnością z wartością NDP wszczęto postępowanie administracyjne.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem marchwi nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.20 MELONY

W 2018 r. badaniom poddano 60 próbek melonów pobranych z obrotu (w tym 25 pochodziło z UE, 33 z państw trzecich, a w przypadku 2 próbek nie ustalono kraju pochodzenia). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP dla żadnego z 278 pestycydów badanych melonach (patrz Aneks I). W 22 (37%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 38 próbkach (63%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 17 próbkach (28%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono pozostałości więcej niż 6 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.20-1.



Rycina IV.2.20-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach melonów

We wszystkich badanych próbkach melonów stwierdzono obecność pozostałości łącznie 19 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 70. Najczęściej wykrywanym pestycydem był imidaklopyrd (w 16 próbkach; 27%). Średnie stężenie ww. pestycydu, wartość 95. percentyla oraz wartość NDP obowiązującą w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.20-1. Ponadto należy odnotować obecność imazalilu w 11 próbkach (18%), acetamiprydu w 7 próbkach (12%) oraz propamokarbu w 6 próbkach (10%).

Tabela IV.2.20-1 Średnie stężenie i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek melonów

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Imidaklopyrd	0,010	0,027	0,5

Średnie dzienne spożycie melonów w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.20-2. W przypadku melonów dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta dorosłych Irlandczyków (średnia masa ciała 75,2 kg).

Tabela IV.2.20-2 Średnie dzienne spożycie melonów (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,0500	0,8075
UK niemowlę	8,70	0,0230	0,2000
UK małe dziecko	14,60	0,0479	0,7000
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0005	0,0309
UK dorosły	76,00	0,0474	3,6000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0720	4,8000
GEMS/Food G08	60,00	0,1992	11,9500
DE generalna	76,37	0,0172	1,3172
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0246	1,6569
IE dorosły	75,2	0,8125	61,1000

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydu z melonami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabeli IV.2.20-3.



Tabela IV.2.20-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) imidaklopyrydu pobieranego z melonami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

IMIDAKLOPYRYD ADI 0,06 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> EFSA 2008	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	IE dorośli
Średnia	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%
P95	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,04%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na pozostałości imidaklopyrydu pobieranego wraz z melonami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Największe oszacowane narażenie dla średniego poziomu imidaklopyrydu oraz poziomu P95 wynosi odpowiednio 0,01% i 0,04% wartości ADI.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w melonach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem melonów nie stwarza zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

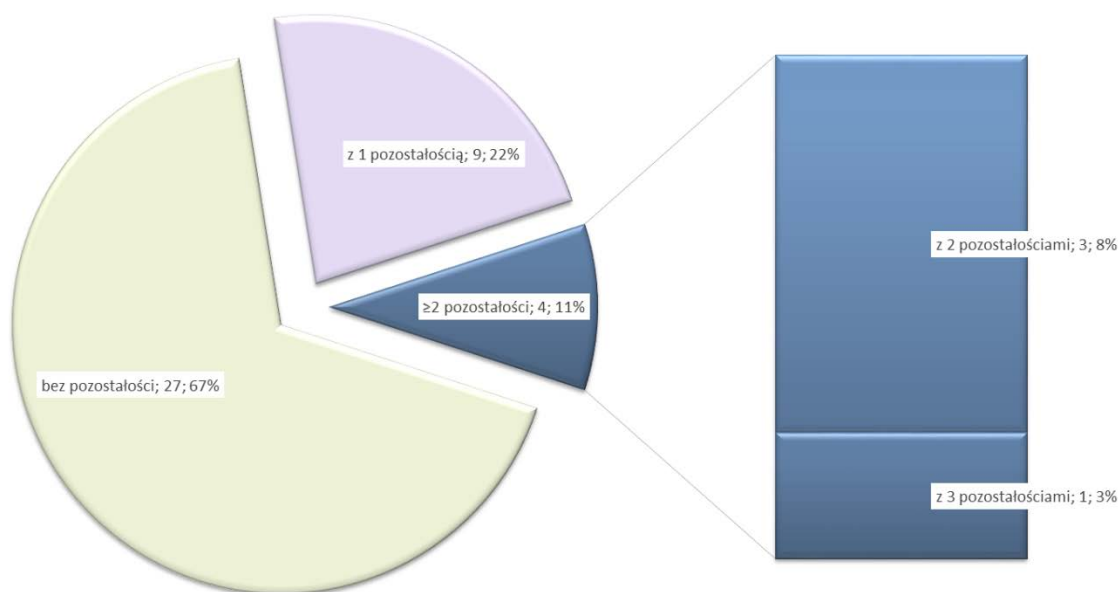
#### IV.2.21 MIĘŚNIE DROBIOWE

W 2018 r. badaniom poddano 30 próbek mięśni drobiowych pobranych z obrotu (wszystkie produkcji krajowej). W żadnej próbce nie stwierdzono obecności żadnego z 49 pestycydów badanych w tym produkcie. Biorąc powyższe wyniki pod uwagę, w przypadku tego produktu szacowanie narażenia długoterminowego ani krótkoterminowego nie zostało wykonane.

**W oparciu o dostępne dane należy uznać, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem mięsa drobiowego nie stwarza zagrożenia dla zdrowia konsumentów.**

#### IV.2.22 MIÓD

W 2018 r. badaniom poddano 40 próbek miodu pobranego z obrotu (w tym 29 pochodzenia krajowego, 6 z UE, 2 z państw trzecich, a w przypadku 3 próbek nie ustalono kraju pochodzenia). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP dla żadnego z 53 pestycydów (patrz Aneks I) badanych w miodzie. W 27 próbkach (67%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 13 próbkach (33%) stwierdzono obecność pozostałości jednego pestycydu. W 4 próbkach (11%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności pozostałości więcej niż 3 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.22-1.



Rycina IV.2.22-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach miodu

We wszystkich badanych próbkach miodu stwierdzono obecność pozostałości łącznie 3 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 18. Najczęściej wykrywanym pestycydem był tiaklopyrd (w 8 próbkach; 20%). Średnie stężenie ww. pestycydu, wartość 95. percentyla oraz wartość NDP obowiązującą w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.22-1. Ponadto należy odnotować obecność acetamiprydu w 7 próbkach (18%).

Tabela IV.2.22-1 Średnie stężenie i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek miodu

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Tiaklopyrd	0,009	0,027	0,2

Średnie dzienne spożycie miodu w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.22-2.

W przypadku miodu dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta dzieci niemieckich w wieku 2-5 lat (średnia masa ciała 16,15 kg).

Tabela IV.2.22-2 Średnie dzienne spożycie miodu (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,1000	1,6150
UK niemowlę	8,70	0,0484	0,4211
UK małe dziecko	14,60	0,0281	0,4103
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	brak danych	brak danych
UK dorosły	76,00	0,0137	1,0412
UK dorosły wegetarianin	66,70	brak danych	brak danych
GEMS/Food G08	60,00	brak danych	brak danych
DE generalna	76,37	0,0413	3,1541
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0367	2,4761

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydu z miodem (obliczonego dla jego średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabeli IV.2.22-3.

Tabela IV.2.22-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) tiaklopyrydu pobieranego z miodem, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>TIAKLOPRYD</b> <b>ADI</b> <b>0,01 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>COM 2004, EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,01%	0,00%	0,00%	-	0,00%	-	-	0,00%	0,00%
P95	0,03%	0,01%	0,01%	-	0,00%	-	-	0,01%	0,01%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na pozostałości tiaklopyrydu pobieranego wraz z miodem nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Największe oszacowane narażenie dla średniego poziomu tiaklopyrydu oraz poziomu P95 wynosi odpowiednio 0,01% i 0,03% wartości ADI.

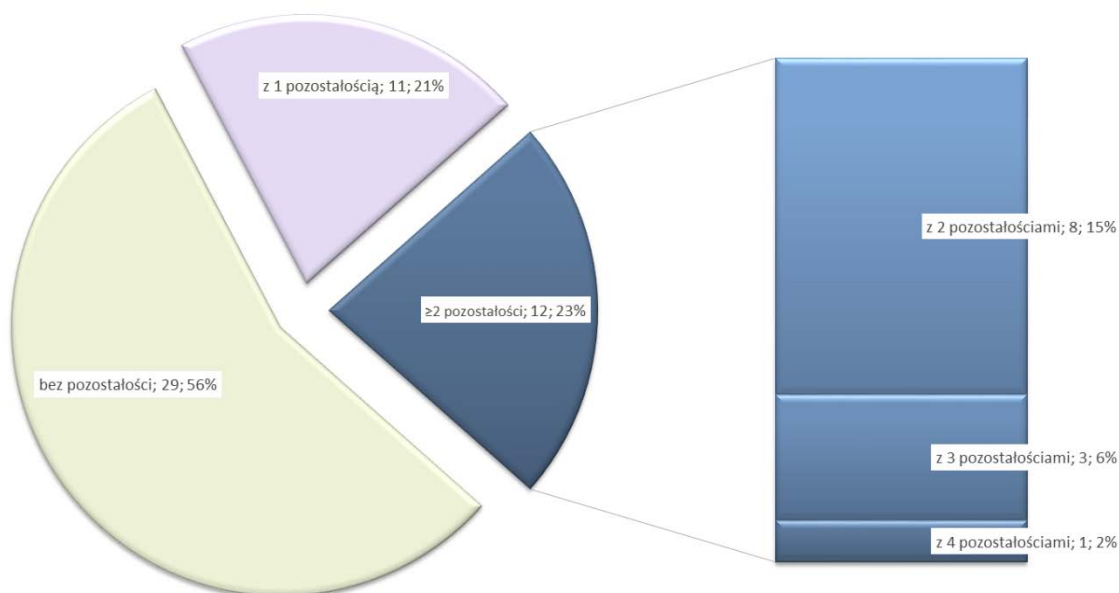
Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w miodzie niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem miodu nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów.**

#### IV.2.23 OGÓRKI

W 2018 r. badaniom poddano 52 próbki ogórków pobranych z obrotu (w tym 36 pochodzące z Polski, 15 z UE i 1 z państwa trzeciego) na obecność 290 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach ogórków stwierdzono obecność pozostałości łącznie 14 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ)

wynosiła 40. W 1 próbce stwierdzono przekroczenie wartości NDP jednej pozostałości, przy czym, po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, wynik ten uznano za zgodny z NDP. W 29 próbkach (56%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 33 próbkach (44%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 12 próbkach (23%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 4 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.23-1.



Rycina IV.2.23-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach ogórków

Najczęściej wykrywanym w ogórkach pestycydem był propamokarb (w 11 próbkach; 21%). Średnie stężenie ww. pestycydu, wartość 95 percentyla oraz wartość NDP obowiązującą w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.23-1. Ponadto, należy odnotować obecność cyprodynilu w 6 próbkach (12%).

Tabela IV.2.23-1 Średnie stężenie i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek ogórków

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Propamokarb	0,076	0,534	5,0

Średnie dzienne spożycie ogórków w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.23-2. W przypadku ogórków dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta duńskich dzieci w wieku 4-6 lat (średnia masa ciała 21,8 kg).

Tabela IV.2.23-2 Średnie dzienne spożycie ogórków (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,6000	9,6900
UK niemowlę	8,70	brak danych	brak danych
UK małe dziecko	14,60	0,1096	1,6000
DK dziecko	21,8	1,6364	35,6735
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0693	4,3495
UK dorosły	76,00	0,0605	4,6000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,1064	7,1000
GEMS/Food G08	60,00	0,1838	11,0300
DE generalna	76,37	0,1605	12,2550
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,1939	13,0836

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania propamokarbu z ogórkami (obliczonego dla jego średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabeli IV.2.23-3.

Tabela IV.2.23-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) propamokarbu pobieranego z ogórkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>PROPAMOKARB</b> <b>ADI<sup>19</sup></b> <b>0,244 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 07/25</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	DK dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,02%	-	0,00%	0,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,01%
P95	0,13%	-	0,02%	0,36%	0,02%	0,01%	0,02%	0,04%	0,04%	0,04%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na pozostałości propamokarbu pobierane wraz z ogórkami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Największe oszacowane narażenie dla średniego poziomu propamokarbu oraz poziomu P95 wynosi odpowiednio 0,05% i 0,36% wartości ADI.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w ogórkach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

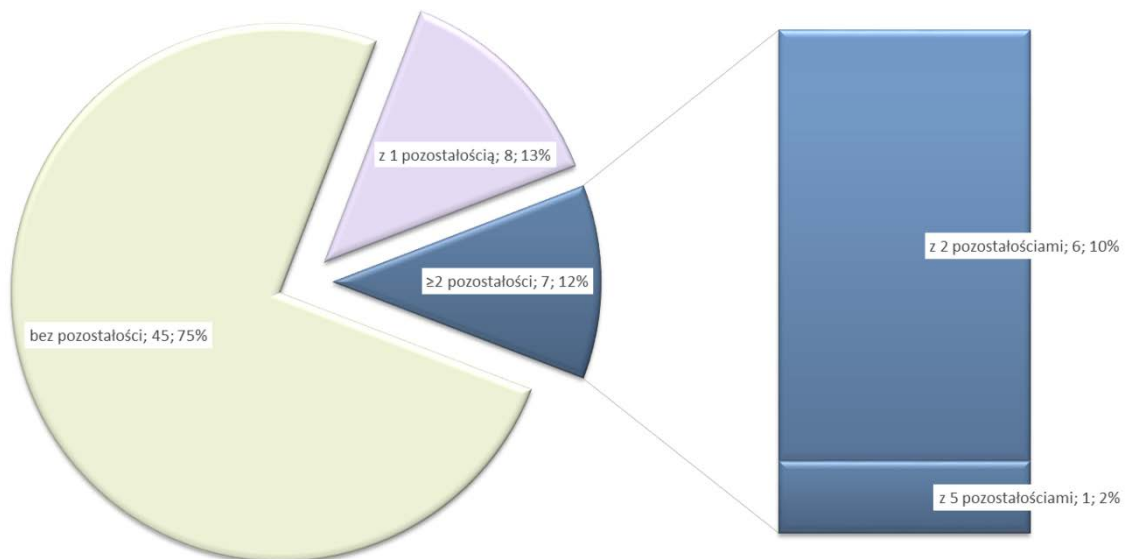
**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem ogórków nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.24 OLIWA Z OLIWEK

W 2018 r. badaniom poddano 60 próbek oliwy z oliwek pobranych z obrotu (w tym 57 pochodziło z UE, a w przypadku 3 próbek nie ustalono kraju pochodzenia) na obecność 280 pestycydów (patrz Aneks I). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP. W 45 (75%) próbek nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 15 próbkach (25%) stwierdzono obecność pozostałości

<sup>19</sup> Wartości ADI i ARfD są wyznaczone dla chlorowodoru propamokarbu, natomiast definicja pozostałości dla celów oceny ryzyka, analogiczna do definicji pozostałości dla celów monitoringu i urzędowej kontroli obejmuje propamokarb i jego sole wyrażone jako propamokarb. W obliczeniach uwzględniono więc współczynnik przeliczeniowy pomiędzy propamokarbem a chlorowodorkiem propamokarbu.

co najmniej jednego pestycydu. W 7 próbkach (12%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 5 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.24-1.



Rycina IV.24.1-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach oliwy z oliwek

We wszystkich badanych próbkach oliwy z oliwek stwierdzono obecność pozostałości łącznie 10 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 25. Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: chlorpiryfos (w 7 próbkach; 12%) oraz oksyfluorfen (w 7 próbkach; 12%)

Biorąc pod uwagę niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w oliwie z oliwek oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie była wykonywana.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w oliwie z oliwek niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP,

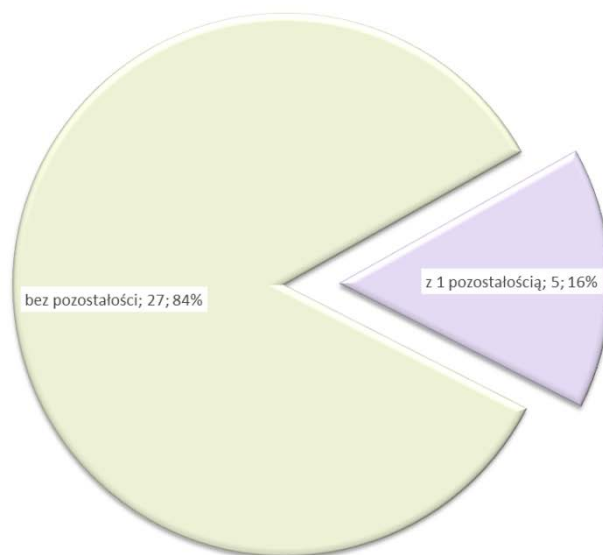


ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem oliwy z oliwek nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.25 OWIES

W 2018 r. badaniom poddano 32 próbki owsa pobranego z obrotu (w tym 23 pochodziły z Polski, a 9 z państw UE) na obecność 192 pestycydów (patrz Aneks. W 2 próbkach stwierdzono przekroczenie wartości NDP po jednej pozostałości, przy czym, po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, oba wyniki uznano za zgodne z NDP. W 27 (84%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 5 próbkach (16%) stwierdzono obecność pozostałości jednego pestycydu. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności pozostałości więcej niż 1 pestycydu. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.25-1.



Rycina IV.2.25-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach owsa

We wszystkich badanych próbkach owsa stwierdzono obecność pozostałości łącznie 3 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 5. Wykrytymi w owsie pestycydami były chlorpiryfos (w 2 próbkach), pirymifos metylu (w 2 próbkach) i antrachinon (w 1 próbce).

Biorąc pod uwagę niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w owsie oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie była wykonywana.

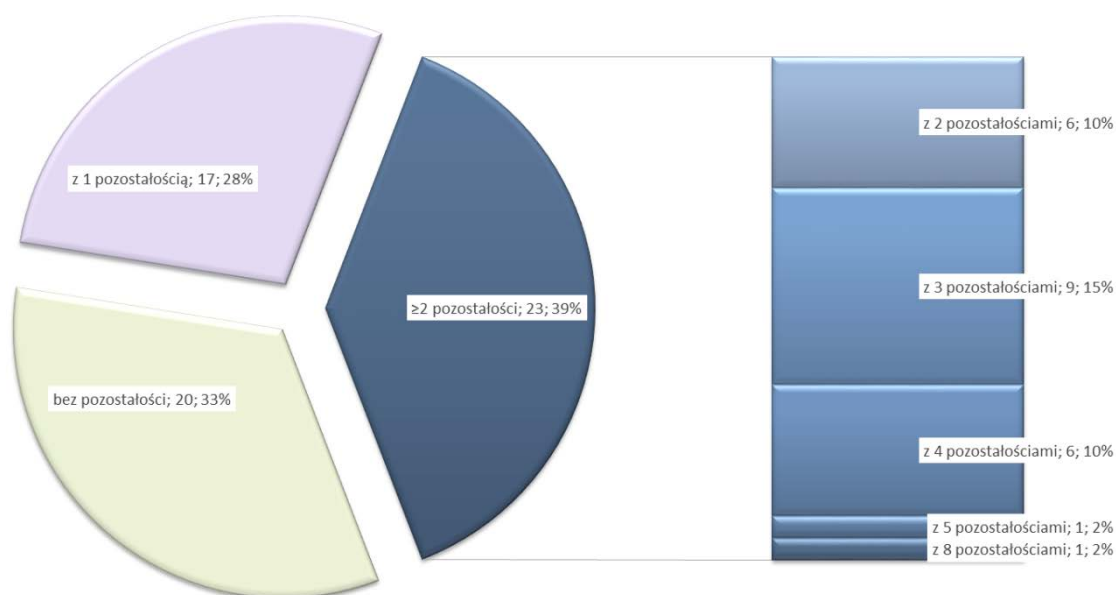
Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w owsie niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem owsa nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.26 PAPRYKA

W 2018 r. badaniom poddano 60 próbek papryki pobranej z obrotu (w tym 17 pochodzących z Polski, 37 z państw UE, 3 z państw trzecich i 2 o nieustalonym kraju pochodzenia) na obecność 291 pestycydów (patrz Aneks I).

W 8 próbkach stwierdzono przekroczenie 9 wartości NDP, przy czym, po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, 4 wyniki uznano za zgodne z NDP. Ostatecznie liczba próbek niezgodnych dla papryki wyniosła 5 (z 5 wynikami niezgodnymi). W 20 próbkach (33%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 40 próbkach (66%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 23 próbkach (39%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 8 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.26-1.



Rycina IV.2.26-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach papryki

We wszystkich badanych próbkach papryki stwierdzono obecność pozostałości łącznie 30 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 93.

Najczęściej wykrywanymi w próbkach papryki pestycydami były: etefon (w 8 próbkach; 13%), fluopyram (w 8 próbkach; 13%), flutriafol (w 8 próbkach; 13%), fludioksonil (w 7 próbkach; 12%), triadimenol (w 7 próbkach; 12%) oraz chlorantraniliprol (w 6 próbkach; 10%).

Biorąc pod uwagę względnie niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w papryce oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie została wykonana.

W Tabeli IV.2.26-1 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonej w 5 próbkach papryki produkcji krajowej. We wszystkich przypadkach przyczyną niezgodności był regulator wzrostu – etefon.

Tabela IV.2.26-1 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w papryce

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Etefon	1,3 ± 0,6	0,05	0,05 (EFSA 2008; SCoFCAH 2008)	154,7 (DE)	42,4 (UK wegetarianin)
Etefon	5,7 ± 2,9			678,3 (DE)	185,9 (UK wegetarianin)
Etefon	2,2 ± 1,1			261,8 (DE)	71,8 (UK wegetarianin)
Etefon	7,2 ± 3,6			856,8 (DE)	234,9 (UK wegetarianin)
Etefon	2,6 ± 1,3			309,4 (DE)	84,8 (UK wegetarianin)

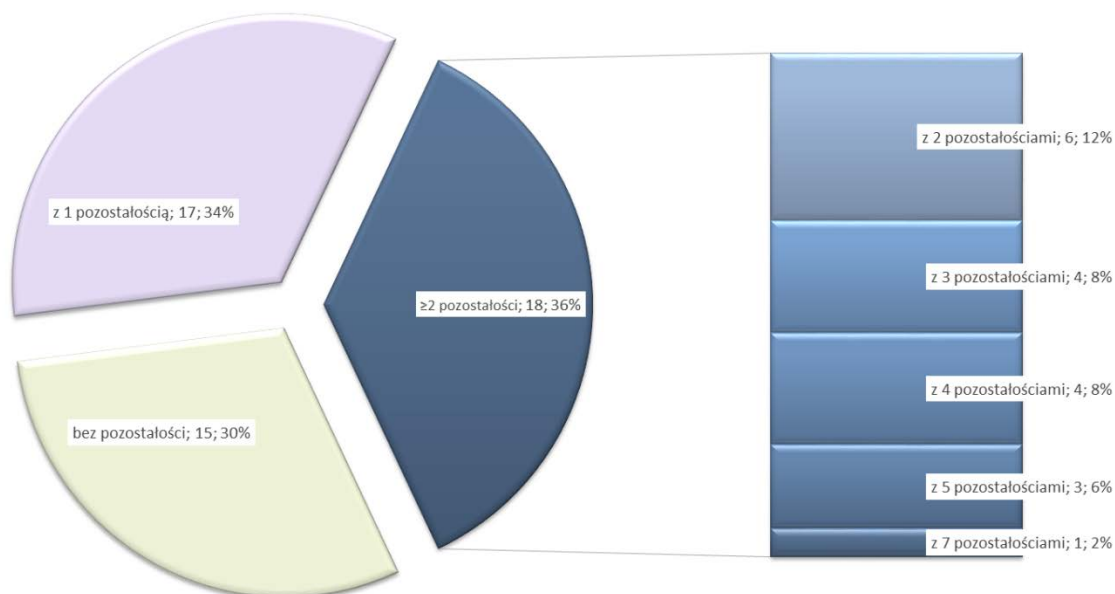
Dla wszystkich wyników niezgodnych z NDP dla etefonu stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie tych związków z dużą porcją papryki przekraczało odpowiednie wartości ARfD, stąd można ocenić, że stwarzało ono potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów.

W pozyskanych z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danych znajduje się informacja, że w przypadku partii produktu, z których pochodziły próbki ze stwierdzonymi niezgodnościami z wartościami NDP, gdzie oceniono, że stwarzały one potencjalne zagrożenie dla konsumentów, zgłoszono stosowną informację do systemu RASFF. Dodatkowo w przypadku jednej z ww. partii wdrożono postępowanie administracyjne, a drugiej wydano zalecenie/ostrzeżenie importera/producenta. W przypadku piątej partii podjęto inne działania administracyjne.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy uznać, że długoterminowe pobranie pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem papryki nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu). W przypadku czterech próbek papryki, w których stwierdzono niezgodność z NDP, przeprowadzona ocena ryzyka krótkoterminowego wskazała na potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów.**

#### IV.2.27 PIETRUSZKA, KORZEŃ

W 2018 r. badaniom poddano 50 próbek korzenia pietruszki pobranego z obrotu (w tym 49 próbek z Polski, w przypadku 1 próbki nie ustalono kraju pochodzenia) na obecność 278 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach pietruszki stwierdzono obecność pozostałości łącznie 22 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 79. W 1 próbce stwierdzono przekroczenie jednej wartości NDP. Po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, wynik ten uznano za zgodny z odpowiednią wartością NDP. W 15 próbkach (30%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 35 próbkach (70%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 18 próbkach (36%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 7 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.27-1.



Rycina IV.2.27-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach pietruszki

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: boskalid (w 16 próbkach; 32%) i linuron (w 12 próbkach; 24%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartość 95. percentyla oraz

wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.27.4-1. Ponadto, należy odnotować obecność azoksystrobiny w 8 próbkach (16%), chlorpiryfosu w 7 próbkach (14%) oraz fludioksonilu w 6 próbkach (12%).

Tabela IV.2.27-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek pietruszki

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Boskalid	0,015	0,034	2,0
Linuron	0,009	0,031	0,2

Średnie dzienne spożycie korzenia pietruszki w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w tabeli IV.2.27-2. W przypadku pietruszki dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta GEMS/Food FAO/WHO Cluster Diet G15<sup>20</sup> obejmująca Czechy, Danię, Irlandię, Litwę, Portugalię, Rumunię, Słowację, Słowenię, Szwecję i Węgry (średnia masa ciała 60,00 kg).

Tabela IV.2.27-2 Średnie dzienne spożycie korzenia pietruszki (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,0100	0,1615
UK niemowlę	8,70	brak danych	brak danych
UK małe dziecko	14,60	brak danych	brak danych
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0605	3,7970
UK dorosły	76,00	brak danych	brak danych

<sup>20</sup> FAO/WHO 2012. GEMS/Food consumption database.

[https://www.who.int/nutrition/landscape\\_analysis/nlis\\_gem\\_food/en/](https://www.who.int/nutrition/landscape_analysis/nlis_gem_food/en/),

[https://www.who.int/foodsafety/chem/cluster\\_diets\\_2012.pdf](https://www.who.int/foodsafety/chem/cluster_diets_2012.pdf)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
UK dorosły wegetarianin	66,70	brak danych	brak danych
GEMS/Food G08	60,00	brak danych	brak danych
DE generalna	76,37	brak danych	brak danych
DE kobiety 14-50 lat	67,47	brak danych	brak danych
GEMS/Food G15	60,0	0,0715	4,2900

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z korzeniem pietruszki (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.27-3 i IV.2.27-4.

Tabela IV.2.27-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) boskalidu pobieranego z korzeniem pietruszki, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>BOSKALID</b> <b>ADI</b> <b>0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>08/44/EC</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	GEMS/Food G15
Średnia	0,00%	-	-	0,00%	-	-	-	-	-	0,00%
P95	0,00%	-	-	0,01%	-	-	-	-	-	0,01%

Tabela IV.2.27-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) linuronu pobieranego z korzeniem pietruszki, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

LINURON ADI 0,003 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> Dir 03/31	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	GEMS/Food G15
Średnia	0,00%	-	-	0,02%	-	-	-	-	-	0,02%
P95	0,01%	-	-	0,06%	-	-	-	-	-	0,07%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych wraz z korzeniem pietruszki nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w korzeniu pietruszki wyrażone jako procent ADI obliczone dla średniego stężenia i poziomu P95 odnotowano dla linuronu, odpowiednio 0,02% i 0,07% ADI.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w korzeniu pietruszki niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

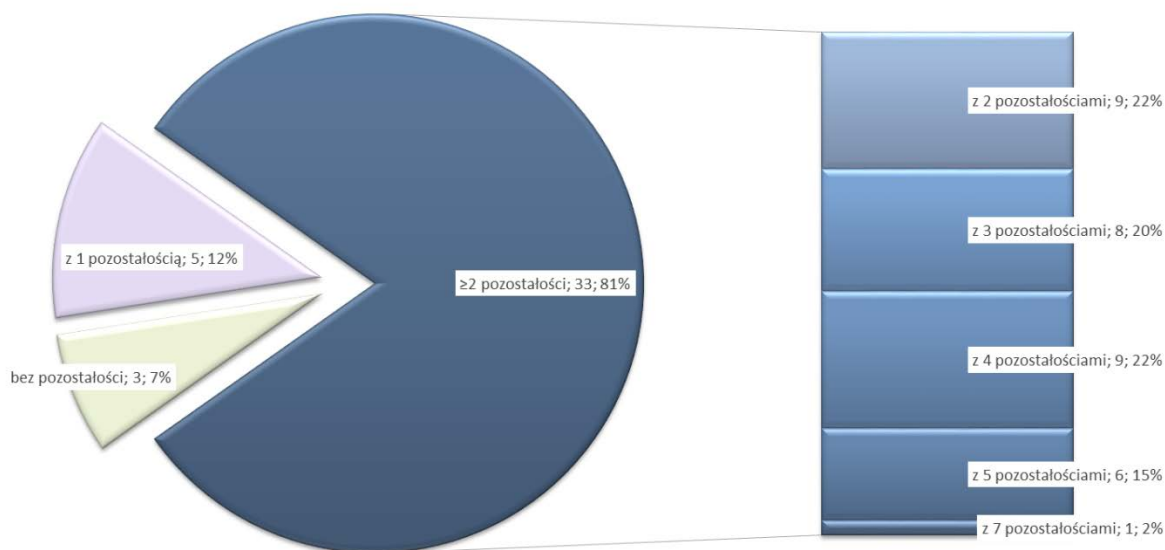
**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem korzenia pietruszki nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.28 POMARAŃCZE

W 2018 r. badaniom poddano 41 próbek pomarańczy pobranych z obrotu (31 pochodziło z UE, 9 pochodziło z państw trzecich, w przypadku 1 próbki nie ustalono kraju pochodzenia). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP dla żadnego z 288 pestycydów badanych w pomarańczach (patrz Aneks I). Tylko w 3 próbkach (7%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków.



W 38 próbkach (93%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 33 próbkach (81%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 7 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.28-1.



Rycina IV.2.28-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach pomarańczy

We wszystkich badanych próbkach pomarańczy stwierdzono obecność pozostałości łącznie 15 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 120. Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: imazalil (w 35 próbkach; 85%), 2-fenyllofenol (w 15 próbkach; 37%), pirymetanil (w 14 próbkach; 34%), chlorpiryfos (w 13 próbkach; 32%), propikonazol (w 9 próbkach; 22%) oraz tiabendazol (w 9 próbkach; 22%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartość 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.28-1 (w przypadku zmiany wartości NDP w trakcie roku wskazano obie wartości). Należy również odnotować obecność piryproksyfenu (w 5 próbkach; 12%), fludioksonilu (w 4 próbkach; 10%) oraz fosmetu (w 4 próbkach; 10%).

Tabela IV.2.28-1 Średnie stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek pomarańczy

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Imazalil	0,842	2,060	5,0
2-fenylofenol	0,134	0,540	5,0 / 10
Pirymetanił	0,211	0,980	8,0
Chlorpiryfos	0,010	0,030	0,3 / 1,5
Propikonazol	0,070	0,350	9,0
Tiabendazol	0,222	1,000	7,0

Średnie dzienne spożycie pomarańczy w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w tabeli IV.2.28-2. W przypadku pomarańczy dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta dzieci niemieckich w wieku 2-5 lat (średnia masa ciała 16,15 kg).

Tabela IV.2.28-2 Średnie dzienne spożycie pomarańczy (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	4,0200	64,9230
UK niemowlę	8,70	1,2989	11,3000
UK małe dziecko	14,60	1,9795	28,9000
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0175	1,1000
UK dorosły	76,00	0,5618	42,7000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,8666	57,8000
GEMS/Food G08	60,00	0,4607	27,6400
DE generalna	76,37	1,5629	119,3620
DE kobiety 14-50 lat	67,47	1,9125	129,0345

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z pomarańczami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.28-3 do IV.2.28-8.

Tabela IV.2.28-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) imazalilu pobieranego z pomarańczami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>IMAZALIL</b> <b>ADI</b> <b>0,025 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2010</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	14%	4,4%	6,7%	0,06%	1,9%	2,9%	1,6%	5,3%	6,4%
P95	33%	11%	16%	0,14%	4,6%	7,1%	3,8%	13%	16%

Tabela IV.2.28-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) 2-fenylofenolu pobieranego z pomarańczami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>2-FENYLOFENOL</b> <b>ADI</b> <b>0,4 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2008</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,13%	0,04%	0,07%	0,00%	0,02%	0,03%	0,02%	0,05%	0,06%
P95	0,54%	0,18%	0,27%	0,00%	0,08%	0,12%	0,06%	0,21%	0,26%

Tabela IV.2.28-5 Szacowane dzienne pobranie (EDI) pirymetanilu pobieranego z pomarańczami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>PIRYMETANIL</b> <b>ADI</b> <b>0,17 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 06/74, EFSA 2006</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,50%	0,16%	0,25%	0,00%	0,07%	0,11%	0,06%	0,19%	0,24%
P95	2,3%	0,75%	1,1%	0,01%	0,32%	0,50%	0,27%	0,90%	1,1%

Tabela IV.2.28-6 Szacowane dzienne pobranie (EDI) chlorpiryfosu pobieranego z pomarańczami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CHLORPIRYFOS</b> <b>ADI</b> <b>0,001 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	4,0%	1,3%	2,0%	0,02%	0,56%	0,87%	0,46%	1,6%	1,9%
P95	12%	3,9%	5,9%	0,05%	1,7%	2,6%	1,4%	4,7%	5,7%

Tabela IV.2.28-7 Szacowane dzienne pobranie (EDI) propikonazolu pobieranego z pomarańczami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>PROPIKONAZOL</b> <b>ADI</b> <b>0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2017</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,70%	0,23%	0,35%	0,00%	0,10%	0,15%	0,08%	0,27%	0,33%
P95	3,5%	1,1%	1,7%	0,02%	0,49%	0,76%	0,40%	1,4%	1,7%

Tabela IV.2.28-8 Szacowane dzienne pobranie (EDI) tiabendazolu pobieranego z pomarańczami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

TIABENDAZOL ADI 0,1 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> EFSA 2014	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,89%	0,29%	0,44%	0,00%	0,12%	0,19%	0,10%	0,35%	0,42%
P95	4,0%	1,3%	2,0%	0,02%	0,56%	0,87%	0,46%	1,6%	1,9%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych wraz z pomarańczami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzane w pomarańczach (obliczone dla średniego stężenia i wartości P95) odnotowano dla imazalilu oraz chlorpiryfosu. Wynosiło ono w populacji krytycznej, odpowiednio 14 i 33% ADI oraz 4 i 12% ADI. Są to jednak wartości przeszacowane ponieważ zgodnie z aktualnie obowiązującym załącznikiem I do rozporządzenia (WE) nr 396/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady<sup>21</sup> w przypadku owoców cytrusowych, badaniom na zawartość pozostałości pestycydów poddaje się całe owoce po usunięciu szypułek (tj. wraz ze skórą).

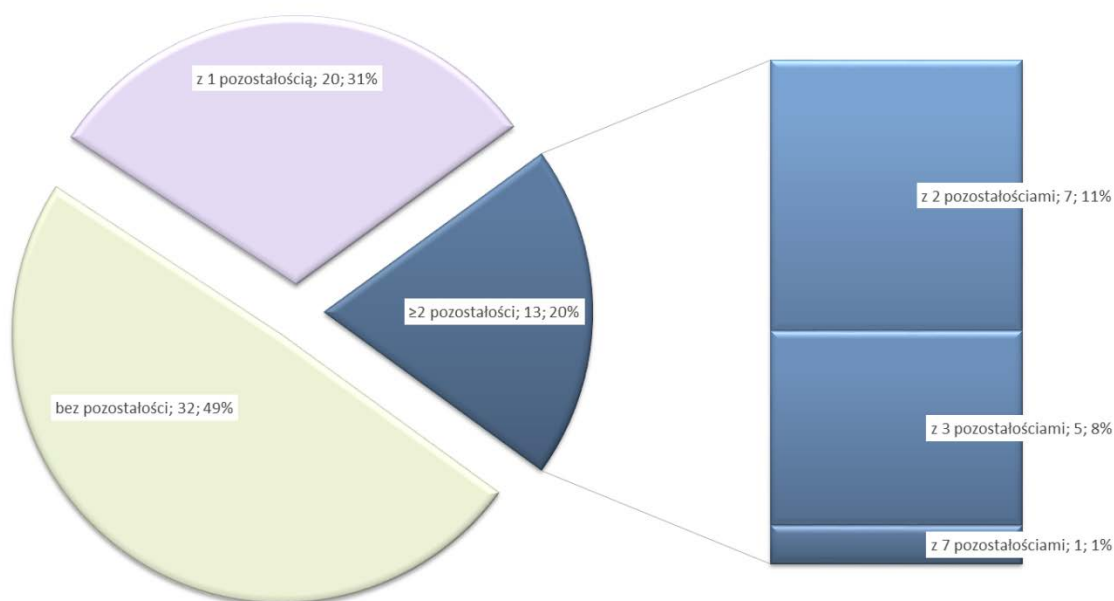
Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w pomarańczach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem pomarańczy nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

<sup>21</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) 2018/62 z dnia 17 stycznia 2018 r.

#### IV.2.29 POMIDORY

W 2018 r. badaniom poddano 65 próbek pomidorów (w tym 64 pobrane z obrotu i 1 pobrana w ramach kontroli granicznej) na obecność 294 pestycydów (patrz Aneks I). 38 próbek pomidorów było produkcji krajowej, 22 pochodziły z państw członkowskich UE, a 5 z państw trzecich. We wszystkich badanych próbkach pomidorów stwierdzono obecność pozostałości łącznie 25 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 56. W 4 próbkach stwierdzono 4 przekroczenia wartości NDP. Po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50% za niezgodne z NDP uznano 3 wyniki (w 3 próbkach). W 32 próbkach (49%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 33 próbkach (51%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 13 próbkach (20%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 7 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.29-1.



Rycina IV.2.29-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach pomidorów

Najczęściej wykrywanym pestycydem był boskalid (w 10 próbkach; 15%).

Biorąc pod uwagę liczbę pozostałości stwierdzanych w pomidorach oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie została wykonana.

W Tabeli IV.2.29-1 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonej w trzech próbkach pomidorów produkcji krajowej.

Tabela IV.2.29-1 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w pomidorach (\*pomidory surowe, \*\*sok pomidorowy, \*\*\* puree z pomidorów)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Spiroksamina	0,022 ± 0,011	0,01	0,1 (EFSA 2010)	1,3 (małe dziecko BE)*	0,3 (LT)*
				0,4 (DE)**	-
				0,2 (NL)***	0,2 (NL)***
Pirimifos metylu	0,11 ± 0,06	0,01	0,15 (EFSA 2005)	4,3 (małe dziecko BE)*	1,2 (LT)*
				1,4 (DE)**	-
				0,7 (NL)***	0,6 (NL)***
Pirimifos metylu	0,096 ± 0,048	0,01	0,15 (EFSA 2005)	3,7 (małe dziecko BE)*	1,0 (LT)*
				1,2 (DE)**	-
				0,6 (NL)***	0,5 (NL)***

Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie obu substancji z dużą porcją pomidorów w przypadku dzieci i dorosłych nie przekracza odpowiednich

wartości ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzone poziomy spiroksaminy i pirymifosu metylu nie stwarzały potencjalnego zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

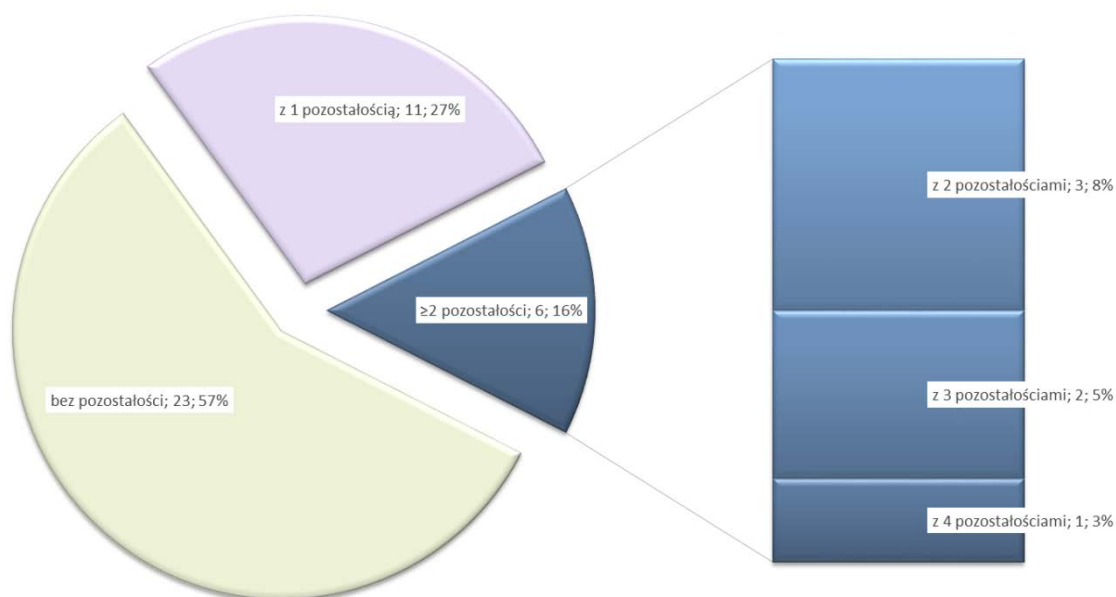
W pozyskanych z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danych znajduje się informacja, że dla partii produktu, z których pochodziły próbki ze stwierdzonymi niezgodnościami z wartościami NDP przekazano stosowną informację do systemu RASFF. W jednym przypadku wydano zalecenie/ostrzeżenie importera/producenta i podjęto inne działania następcze.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem pomidorów nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.30 PORY

W 2018 r. badaniom poddano 40 próbek porów pobranych z obrotu (30 pochodzenia krajowego i 10 z państw UE) na obecność 188 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach porów stwierdzono obecność pozostałości łącznie 10 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 27. W 1 próbce stwierdzono niezgodność z wartością NDP. W 23 (57%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 17 próbkach (43%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 6 próbkach (16%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 4 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.30-1.





Rycina IV.2.30-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach porów

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: bioskalid (w 6 próbkach; 15%) ditiokarbaminiany (w 4 próbkach; 10%) oraz propamokarb (w 4 próbkach; 10%).

Biorąc pod uwagę niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w porach oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie została wykonana.

W Tabeli IV.2.30-1 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonej w jednej próbce porów produkcji krajowej.

Tabela IV.2.30-1 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w porach (\* pory surowe, \*\* pory gotowane)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Chlorpiryfos	0,04 ± 0,02	0,01	0,005 (EFSA 2014)	47,2 (małe dziecko BE)*	10,5 (IE)*
				45,8 (NL)**	14,0 (NL)**

W przypadku niezgodności NDP dla chlorpiryfosu stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie tego związku z dużą porcją porów, zarówno w przypadku dzieci jak i dorosłych, nie przekracza wartości ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzony poziom pozostałości tego związku nie stwarzał potencjalnego zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

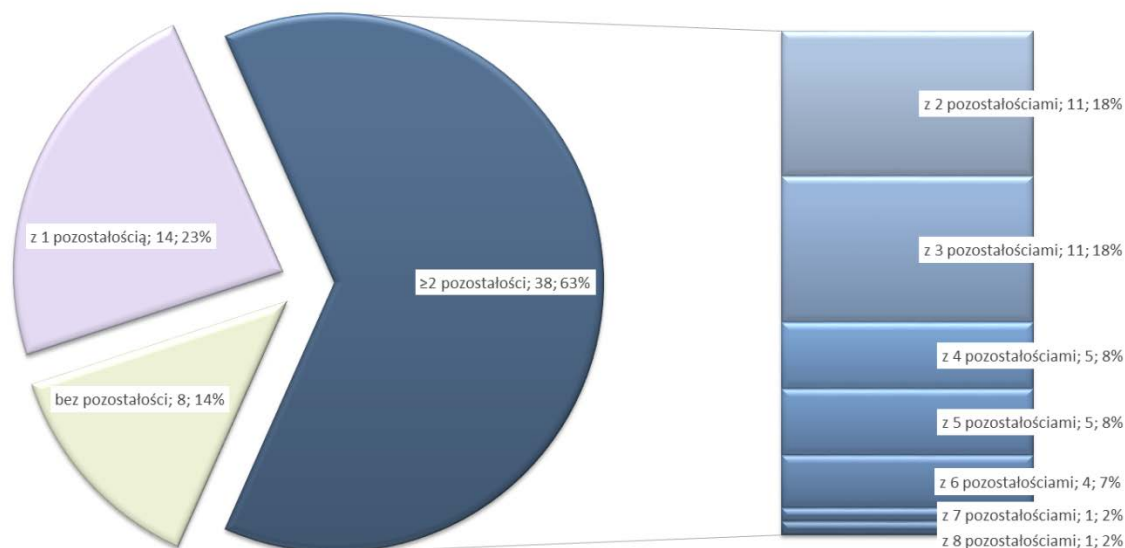
Zgodnie z pozyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danymi, w przypadku ww. niezgodności z NDP przekazano stosowną informację do systemu RASFF.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem porów nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.31 PORZECZKI

W 2018 r. badaniom poddano 60 próbek porzeczek pocbranych z obrotu (wszystkie pochodzenia krajowego) na obecność 241 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach porzeczek stwierdzono obecność pozostałości łącznie 25 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj. ≥LOQ) wynosiła 153. W 11 próbkach stwierdzono przekroczenie 15 wartości NDP, przy czym po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, za niezgodne z NDP uznano 4 wyniki (w 3 próbkach). W 8 próbkach (14%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 52 próbkach (86%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 38 próbkach (63%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch

pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 8 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.31-1.



Rycina IV.2.31-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach porzeczek

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: difenokonazol (w 18 próbkach; 30%), ditiokarbaminiany (w 18 próbkach; 30%), trifloksystrobina (w 16 próbkach; 27%), kaptan (w 14 próbkach; 26%<sup>22</sup>), cypermetryna (w 13 próbkach; 22%) i deltametryna (w 12 próbkach; 20%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartości 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.31-1 (w przypadku zmiany wartości NDP w trakcie roku wskazano obie wartości). Ponadto, należy odnotować obecność chlorpiryfosu w 10 próbkach (18%), cyprodynilu w 8 próbkach (13%), fludioksonilu w 7 próbkach (12%) oraz karbendazymu i benomylu w 7 próbkach (12%).

<sup>22</sup> Kaptan oznaczano w 54 próbkach porzeczek.

Tabela IV.2.31-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek porzeczek

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Difenokonazol	0,023	0,110	0,2
Ditiokarbaminiany <sup>23</sup>	0,406	1,840	5,0
Trifloksystrobina	0,015	0,055	1,5 / 3,0
Kaptan	0,234	2,035	30
Cypermetyryna	0,012	0,040	0,05 / 0,1
Deltametryna	0,007	0,016	0,6

Średnie dzienne spożycie porzeczek w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.31-2. W przypadku porzeczek dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta małych dzieci holenderskich w wieku 8-20 miesięcy (średnia masa ciała 10,2 kg).

Tabela IV.2.31-2 Średnie dzienne spożycie porzeczek (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,0900	1,4535
UK niemowlę	8,70	0,0690	0,6000
UK małe dziecko	14,60	0,1301	1,9000
NL małe dziecko	10,2	0,3330	3,3966
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	brak danych	brak danych
UK dorosły	76,00	0,0171	1,3000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0150	1,0000

<sup>23</sup> w dalszych obliczeniach szacowania narażenia i charakteryzowania ryzyka dla ditiokarbaminianów przyjęto założenie, że oznaczony disiarczek węgla pochodził z rozkładu ziramu.

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
GEMS/Food G08	60,00	0,0705	4,2300
DE generalna	76,37	0,0409	3,1229
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0465	3,1382

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z porzeczkami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.31-3 do IV.2.31-8.

Tabela IV.2.31-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) difenokonazolu pobieranego z porzeczkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>DIFENOKONAZOL</b> <b>ADI</b> <b>0,01 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir. 08/69</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,02	0,02%	0,03%	0,08%	-	0,00%	0,00%	0,02%	0,01%	0,01%
P95	0,10%	0,08%	0,14%	0,28%	-	0,02%	0,02%	0,08%	0,04%	0,05%

Tabela IV.2.31-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) ziramu pobieranego z porzeczkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>ZIRAM</b> <b>ADI</b> <b>0,006 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 03/81</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	1,2%	0,94%	1,8%	4,5%	-	0,23%	0,20%	0,96%	0,56%	0,63%
P95	5,5%	4,3%	8,0%	21%	-	1,1%	0,92%	4,3%	2,5%	2,9%

Tabela IV.2.31-5 Szacowane dzienne pobranie (EDI) trifloksystrobiny pobieranej z porzeczkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>TRIFLOKSYSTROBINA</b> <b>ADI</b> <b>0,1 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2017</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabela IV.2.31-6 Szacowane dzienne pobranie (EDI) kaptanu pobieranego z porzeczkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>KAPTAN</b> <b>ADI</b> <b>0,1 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 07/5; EFSA 2009</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,02%	0,02%	0,03%	0,06%	-	0,00%	0,00%	0,02%	0,01%	0,01%
P95	0,18%	0,14%	0,26%	0,68%	-	0,03%	0,03%	0,14%	0,08%	0,09%

Tabela IV.2.31-7 Szacowane dzienne pobranie (EDI) cypermetryny pobieranej z porzeczkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CYPERMETRYNA</b> <b>ADI</b> <b>0,005 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2018<sup>24</sup></b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,02%	0,02%	0,03%	0,06%	-	0,00%	0,00%	0,02%	0,01%	0,01%
P95	0,07%	0,06%	0,10%	0,27%	-	0,01%	0,01%	0,06%	0,03%	0,04%

Tabela IV.2.31-8 Szacowane dzienne pobranie (EDI) deltametryny pobieranej z porzeczkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>DELTAMETRYNA</b> <b>ADI</b> <b>0,01 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 03/5</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%	-	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%
P95	0,02%	0,01%	0,03%	0,07%	-	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych z porzeczkami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w porzeczkach wyrażone jako procent ADI obliczone dla średniego stężenia i poziomu P95 odnotowano dla ziramu, odpowiednio 4,5% i 21% ADI. Jest to jednak wynik przeszacowany wynikający z przyjęcia założenia, że oznaczony

<sup>24</sup> W sierpniu 2018 r. ukazał się dokument EFSA z przeglądu cypermetryny w celu odnowienia jej zatwierdzenia. Wartość ADI została w nim obniżona 10-krotnie – z 0,05 do 0,005 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup>. Pomimo, że do chwili obecnej nowa wartość ADI nie została zatwierdzona przez Komisję Europejską, została ona wykorzystana do charakteryzowania ryzyka.

disiarczek węgla pochodził wyłącznie z rozkładu ziramu – fungicydu z grupy ditiokarbaminianów o najniższej wartości ADI.

W Tabeli IV.2.31-9 przedstawiono szczegóły dotyczące czterech niezgodności z NDP stwierdzonych w trzech próbkach porzeczek produkcji krajowej i z Holandii.

Tabela IV.2.31-9 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w porzeczkach (\*owoce surowe, \*\*sok porzeczkowy)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Chlorpiryfos	0,046 ± 0,023	0,01	0,005 (EFSA 2014)	7,3 (DE)*	6,1 (DE)*
				26,3 (NL)**	11,7 (NL)**
				9,9 (DE)*	8,3 (DE)*
	0,063 ± 0,032			36,0 (NL)**	16,1 (NL)**
				11,7 (DE)*	9,8 (DE)*
				42,3 (NL)**	18,9 (NL)**
0,074 ± 0,037					
Karbendazym i benomyl	0,47 ± 0,24	0,1	0,02 (EFSA 2010)	18,5 (DE)*	15,5 (DE)*
				67,2 (NL)**	30,0 (NL)**

Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie ww. pestycydów z dużą porcją porzeczek nie przekraczało w żadnym przypadku wartości ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzone poziomy ww. pestycydów niegodne z wartościami NDP nie stwarzały zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

Zgodnie z pozyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danymi, w stosunku do partii produktu w których stwierdzono niezgodności z wartościami NDP zamieszczono stosowną notyfikację w systemie RASFF, a dodatkowo w jednym podjęto działania następcze: zalecenie/ostrzeżenie importera/producenta.

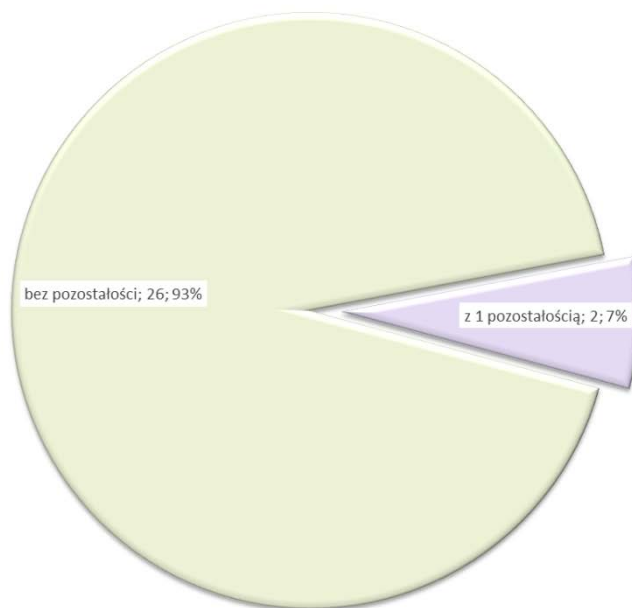
**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane**



ze spożyciem porzeczek nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).

#### IV.2.32 PRODUKTY WARZYWNO-OWOCOWE DLA NIEMOWLĄT I MAŁYCH DZIECI

W 2018 r. badaniom poddano 28 próbek produktów warzywno-owocowych dla niemowląt i małych dzieci pobranych z obrotu (w tym 22 pochodziły z Polski, 3 z UE, w przypadku 3 próbek nie ustalono kraju pochodzenia) na obecność 276 pestycydów (patrz Aneks I). W jednej próbce stwierdzono przekroczenie wartości NDP, przy czym po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50% wynik został uznany za zgodny. W 26 próbkach (93%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 2 próbkach (7%) stwierdzono obecność pozostałości jednego pestycydu. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności pozostałości więcej niż 1 pestycydu. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.32-1.



Rycina IV.2.32-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach produktów warzywno-owocowych dla niemowląt i małych dzieci

Wykrytymi pozostałościami pestycydów były ditiokarbaminiany i fludioksonil. Biorąc pod uwagę niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w produktach warzywno-owocowych dla niemowląt i małych dzieci oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie była wykonywana.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w produktach warzywno-owocowych dla niemowląt i małych dzieci niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem produktów warzywno-owocowych dla niemowląt i małych dzieci nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów.**

#### IV.2.33 PRODUKTY ZBOŻOWO-MLECZNE DLA NIEMOWLAŃ I MAŁYCH DZIECI

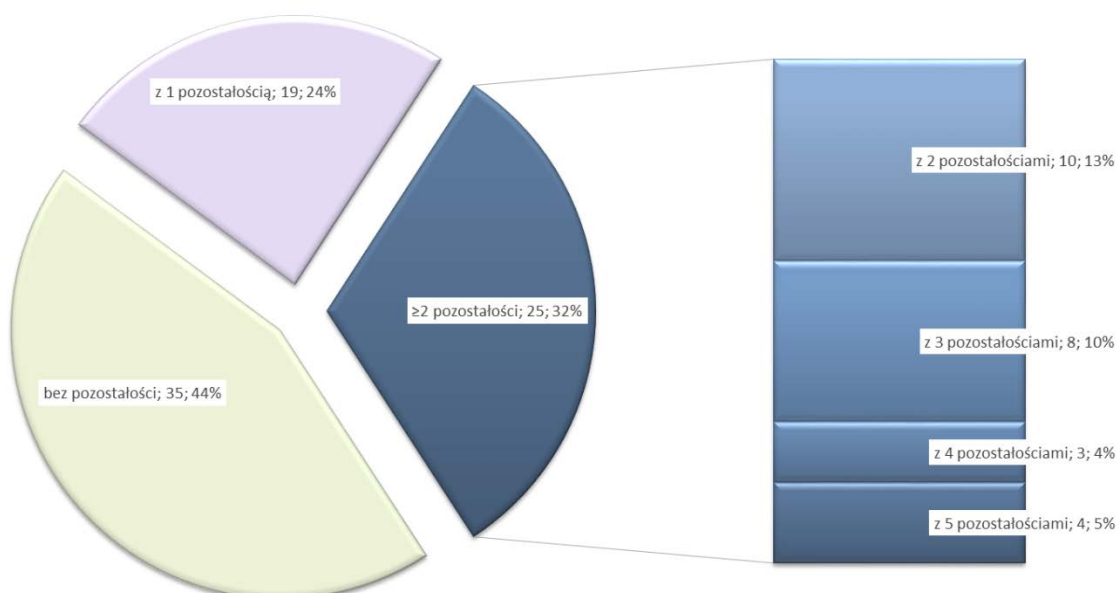
W 2018 r. badaniom poddano 82 próbek produktów zbożowo-mlecznych dla niemowląt i małych dzieci pobranych z obrotu (w tym 77 pochodziło z Polski, 4 z UE, w przypadku 1 próbki nie ustalono kraju pochodzenia). W żadnej próbce nie stwierdzono obecności żadnego z 276 badanych pestycydów (patrz Aneks I). Biorąc powyższe wyniki pod uwagę, w przypadku tego produktu szacowanie narażenia długoterminowego ani krótkoterminowego nie zostało wykonane.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem produktów zbożowo-mlecznych dla niemowląt i małych dzieci nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów.**

#### IV.2.34 PSZENICA

W 2018 r. badaniom poddano 79 próbek pszenicy (w tym 75 próbek z Polski i 4 próbki z państw członkowskich UE) na obecność 291 pestycydów (patrz Aneks I).

We wszystkich badanych próbkach pszenicy stwierdzono obecność pozostałości łącznie 15 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 95. W 1 próbce stwierdzono przekroczenie wartości NDP, jednak po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, wynik ten uznano za zgodny. W 35 próbkach (44%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 44 próbkach (56%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 25 próbkach (32%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 5 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.34-1.



Rycina IV.2.34-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach pszenicy

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: pirymifos metylu (w 31 próbkach; 39%) i chlormekwat (w 25 próbkach; 32%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartość 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.34-1. Ponadto, należy odnotować obecność mepikwatu w 9 próbkach (11%).

Tabela IV.2.34-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek pszenicy

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Piryminyfos metylu	0,010	0,020	5,0
Chlormekwat	0,065	0,293	4,0

Średnie dzienne spożycie pszenicy w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.34-2. W przypadku pszenicy dietą krytyczną (największe Europie średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest GEMS/Food FAO/WHO Cluster Diet G06<sup>25</sup> obejmująca spośród państw europejskich Grecję (średnia masa ciała 60,0 kg).

Tabela IV.2.34-2 Średnie dzienne spożycie pszenicy (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	4,2000	67,8300
UK niemowlę	8,70	2,6207	22,8000
UK małe dziecko	14,60	3,9178	57,2000
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	brak danych	brak danych
UK dorosły	76,00	1,6763	127,4000
UK dorosły wegetarianin	66,70	2,0480	136,6000
GEMS/Food G08	60,00	4,0817	244,9000
DE generalna	76,37	1,8845	143,9212
DE kobiety 14-50 lat	67,47	2,1459	144,7870
GEMS/Food G06	60,0	7,2345	434,0700

<sup>25</sup> FAO/WHO 2012. GEMS/Food consumption database.

[https://www.who.int/nutrition/landscape\\_analysis/nlis\\_gem\\_food/en/](https://www.who.int/nutrition/landscape_analysis/nlis_gem_food/en/),

[https://www.who.int/foodsafety/chem/cluster\\_diets\\_2012.pdf](https://www.who.int/foodsafety/chem/cluster_diets_2012.pdf)

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z pszenicą (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.34-3 i IV.2.34-4.

Tabela IV.2.34-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) pirymifosu metylu pobieranego z pszenicą, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo).

<b>PIRYMIFOS METYLU</b> <b>ADI</b> <b>0,004 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2005</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	GEMS/Food G06
Średnia	1,1%	0,66%	0,98%	-	0,42%	0,51%	1,0%	0,47%	0,54%	1,8%
P95	2,1%	1,3%	2,0%	-	0,84%	1,0%	2,0%	0,94%	1,1%	3,6%

Tabela IV.2.34-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) chlormekwatu pobieranego z pszenicą, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo).

<b>CHLORMEKWAT</b> <b>ADI</b> <b>0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2008</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	GEMS/Food G06
Średnia	0,68%	0,43%	0,64%	-	0,27%	0,33%	0,69%	0,31%	0,35%	1,2%
P95	3,1%	1,9%	2,9%	-	1,2%	1,5%	3,1%	1,4%	1,6%	5,3%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych z pszenicą nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w pszenicy wyrażone jako procent ADI obliczone dla średniego stężenia i poziomu P95

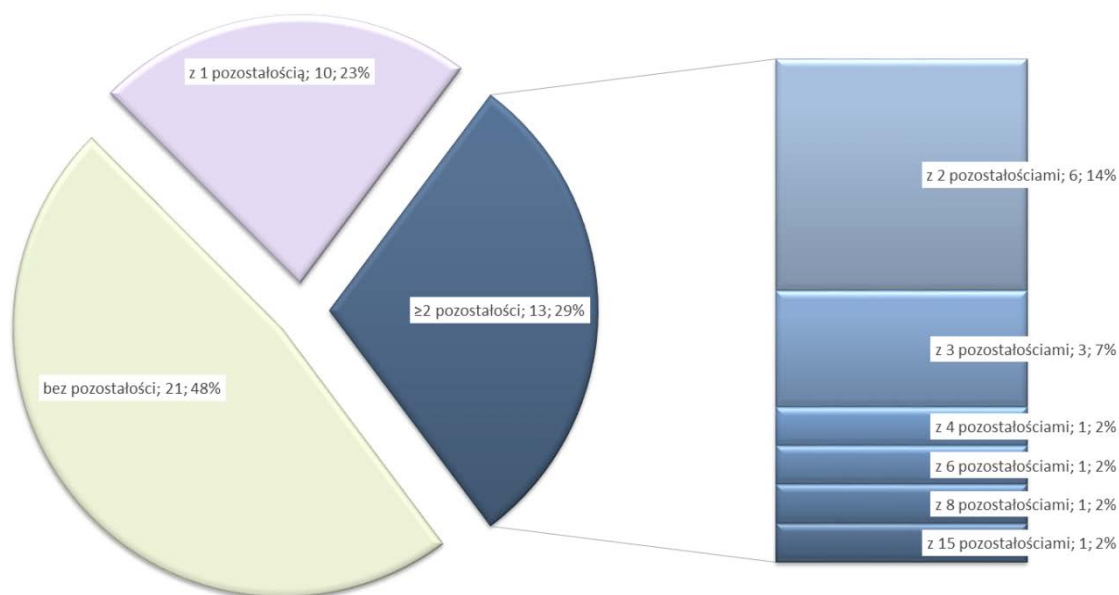
pirymifosu metylu i chlormekwatu wynosiło odpowiednio: 1,8% i 3,6% ADI oraz 1,2 i 5,3% ADI.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w pszenicy niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem pszenicy nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.35 RYŻ

W 2018 r. badaniom poddano 44 próbki ryżu pobrane z obrotu (w tym 18 pochodzących z państw członkowskich UE, 22 z państw trzecich i 4 o nieustalonym kraju pochodzenia) na obecność 277 pestycydów (patrz Aneks I. W 8 próbkach stwierdzono przekroczenie 14 wartości NDP, przy czym, po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, 8 wyników uznano za zgodne z NDP. Ostatecznie liczba próbek niezgodnych dla ryżu wyniosła 5 (z 6 wynikami niezgodnymi). W 21 próbkach (48%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 23 próbkach (52%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 13 próbkach (29%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 15 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.35-1.



Rycina IV.2.35-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach ryżu

We wszystkich badanych próbkach ryżu stwierdzono obecność pozostałości łącznie 23 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 64.

Najczęściej wykrywanym pestycydem była azoksystrobina (w 7 próbkach; 16%).

Biorąc pod uwagę względnie niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w ryżu oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie została wykonana.

W Tabeli IV.2.35-1 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonej w 5 próbkach ryżu (1 z Hiszpanii, 3 z Tajlandii i 1 z Pakistanu).

Tabela IV.2.35-1 Wynik oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w ryżu (\*ryż, \*\* mąka ryżowa)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Fipronil	0,015 ± 0,008	0,005	0,009 (EFSA 2006)	2,1 (UK małe dziecko)*	1,4 (UK młodzież 15-18 lat)*
				1,0 (NL małe dziecko)**	0,6% (NL)**
Jon bromkowy	120 ± 60	50	Nie ustalono	-	-
Tricyklazol	0,084 ± 0,042	0,01	Nie ustalono	-	-
	0,073 ± 0,037			-	-
	0,080 ± 0,040			-	-
	0,034 ± 0,017 <sup>26</sup>			-	-

Jon bromkowy jest istotnym metabolitem fumiganta – bromku metylu, ale również występuje naturalnie w żywności. Wg opinii Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) dostępne dane nie pozwalają na wyznaczenie toksykologicznych wartości odniesienia dla jonu bromkowego. Ocena ryzyka dla tej substancji dokonana przez JMPR FAO/WHO obarczona jest dużą niepewnością. Biorąc pod uwagę, że jon bromkowy występuje naturalnie w żywności, można z dużym prawdopodobieństwem uznać, że stwierdzony poziom jonu bromkowego nie stwarza zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

W przypadku tricyklazolu EFSA orzekł, że ocena potencjalnej genotoksyczności i rakotwórczości tej substancji jest niejednoznaczna, a zatem nie można ustalić toksykologicznych wartości odniesienia, w tym ADI i ARfD. Ponadto niedostatecznie zbadano możliwość działania tricyklazolu jako substancji zaburzającej funkcjonowanie układu hormonalnego. Brak jest również wystarczających danych toksykologicznych dotyczących jednego z metabolitów – hydroksytricyklazolu. Dokonanie ilościowej oceny ryzyka dla konsumenta nie jest w takim przypadku możliwe. W związku

<sup>26</sup> W przypadku ryżu przetworzonego (polerowanego, np. ryż parboiled) uwzględniono współczynnik przetwarzania równy 0,5.



z powyższym należy domyślnie przyjąć, że jakakolwiek pozostałość tricyklazolu stwierdzona w żywności stanowi potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów.

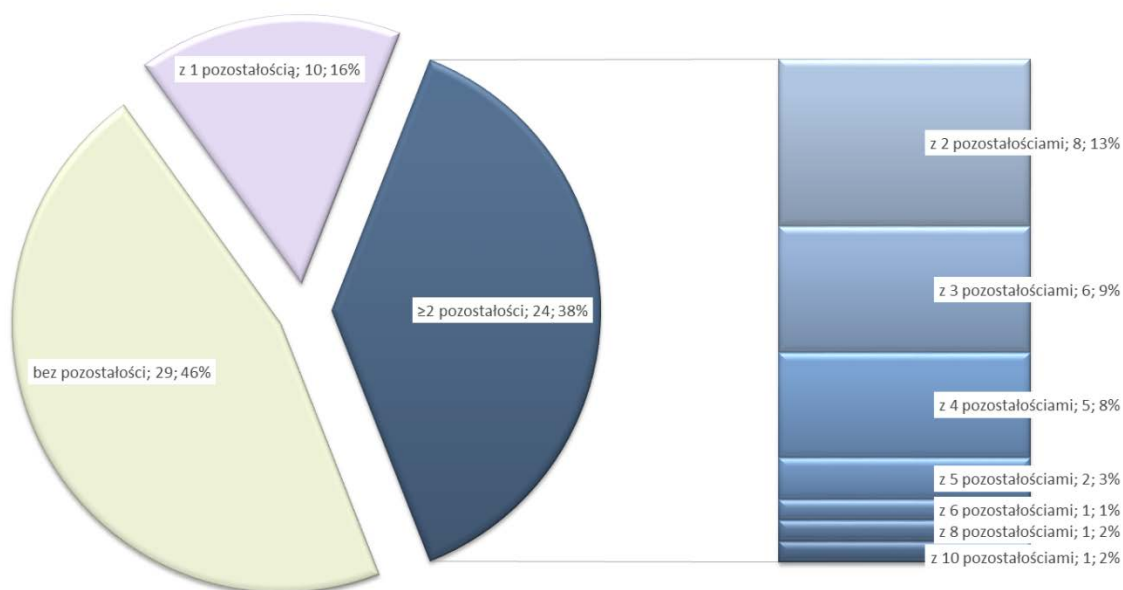
W przypadku niezgodności z NDP fipronilu oceniono, że spożycie dużej porcji ryżu ze stwierdzonym poziomem tej substancji nie stanowi zagrożenia dla zdrowia.

W pozyskanych z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danych znajduje się informacja, że w przypadku czterech partii produktu, z których pochodziły próbki ze stwierdzonymi niezgodnościami z wartościami NDP, zgłoszono stosowną informację do systemu RASFF, ponadto wszczęto stosowne postępowanie administracyjne (w tym usunięto partię z rynku i dokonano jej zniszczenia. W przypadku partii ryżu, w której stwierdzono niezgodność z NDP dla jonu bromkowego brak informacji o podjętych działaniach.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy uznać, że długoterminowe pobranie pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem ryżu nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu). W przypadku czterech próbek ryżu, w których stwierdzono niezgodność z NDP tricyklazolu należy domyślnie uznać, że mogły one stwarzać potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów.**

#### IV.2.36 SAŁATA

W 2018 r. badaniom poddano łącznie 63 próbki sałaty pobrane z obrotu (w tym 43 z Polski i 20 z państw członkowskich UE) na obecność 222 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach sałaty stwierdzono obecność pozostałości łącznie 27 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 98. W 5 próbkach stwierdzono przekroczenie po jednej wartości NDP, przy czym po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, za niezgodne z NDP uznano 3 wyniki (w 3 próbkach). W 29 próbkach (46%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 34 próbkach (54%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 24 próbkach (38%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 10 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.36-1.



Rycina IV.2.36-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach sałaty

Najczęściej wykrywanym pestycydem był boskalid (w 15 próbkach; 24%). Średnie stężenie pozostałości ww. pestycydu, wartość 95. percentyla oraz wartość NDP obowiązującą w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.36-1. Ponadto, należy odnotować obecność azoksystrobiny w 8 próbkach (13%) i chlorpiryfosu w 8 próbkach (13%).

Tabela IV.2.36-1 Średnie stężenie i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek sałaty

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Boskalid	0,254	1,207	50

Średnie dzienne spożycie sałaty w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.36-2. W przypadku sałaty dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu

wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta dorosłych Hiszpanów (≥ 17 lat) (średnia masa ciała 68,5 kg).

Tabela IV.2.36-2 Średnie dzienne spożycie sałaty (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,0800	1,2920
UK niemowlę	8,70	brak danych	brak danych
UK małe dziecko	14,60	0,0205	0,3000
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0133	0,8337
UK dorosły	76,00	0,1171	8,9000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,1409	9,4000
GEMS/Food G08	60,00	0,1960	11,7600
DE generalna	76,37	0,0964	7,3595
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,1160	7,8264
ES dorosły	68,5	0,5356	36,6779

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydu z sałatą (obliczonego dla średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabeli IV.2.36-3.

Tabela IV.2.36-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) boskalidu pobieranego z sałatą, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>BOSKALID ADI 0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup> 08/44/EC</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	ES dorośli
Średnia	0,05%	-	0,01%	0,01%	0,07%	0,09%	0,12%	0,06%	0,07%	0,34%
P95	0,24%	-	0,06%	0,04%	0,35%	0,43%	0,59%	0,29%	0,35%	1,6%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na pozostałości boskalidu pobierane z sałatą nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Wynosiło one w populacji krytycznej dla narażenia obliczonego dla wartości średniej 0,34% ADI, natomiast dla 95. percentyla 1,6% ADI.

W Tabeli IV.2.36-4 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonych w trzech próbkach sałaty produkcji krajowej.

Tabela IV.2.36-4 Wyniki oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonych w sałacie

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorośli
Chlorpiryfos	0,45 ± 0,22	0,015	0,005 (EFSA 2014)	<b>342,6</b> (NL)	<b>109,3</b> (NL)
	1,6 ± 0,8			<b>1218</b> (NL)	<b>388,6</b> (NL)
Cypermetyryna	5,5 ± 2,8	2,0	0,02 (EFSA 2010)	<b>4188</b> (NL)	<b>2513</b> (NL)

Stwierdzono, że w przypadku każdej ze stwierdzonych niezgodności, jednorazowe (jednodniowe) pobranie pozostałości pestycydów (chlorpiryfosu i cypermetyryny) z dużą porcją sałaty znacząco przekraczało wartość ARfD. Należy więc ocenić, że

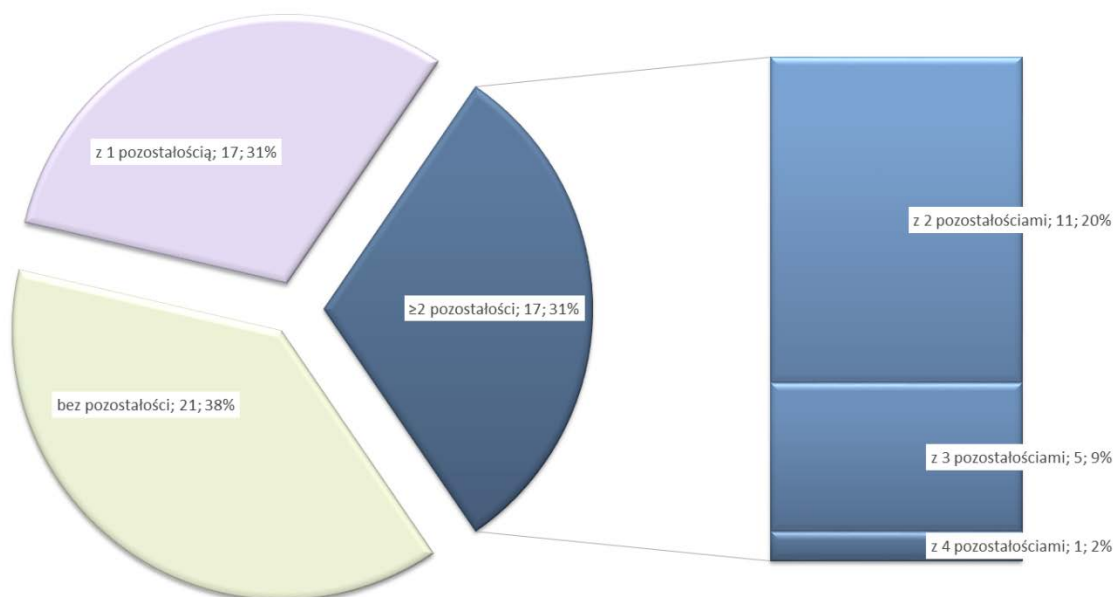
stwierdzony poziom tych związków stwarzał potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów.

Zgodnie z pozyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danymi, w przypadku dwóch partii sałaty, z której pochodziły próbki ze stwierdzonymi niezgodnościami NDP (dla chlorpiryfosu i cypermetryny) stosowna informacja trafiła do systemu RASFF. W przypadku trzeciej próbki z niezgodnością NDP dla chlorpiryfosu wszczęto postępowanie administracyjne.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem sałaty nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu), z wyjątkiem próbek w których stwierdzono niezgodność z NDP dla chlorpiryfosu i cypermetryny (zgodnie z opisem powyżej).**

#### IV.2.37 SELER KORZENIOWY

W 2018 r. badaniom poddano 55 próbek selera korzeniowego pobranych z obrotu (wszystkie pochodzenia krajowego) na obecność 129 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach selera korzeniowego stwierdzono obecność pozostałości łącznie 7 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 58. W 3 próbkach stwierdzono przekroczenie po jednej wartości NDP. Po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, za niezgodny z NDP uznano 1 wynik. W 21 próbkach (38%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 34 próbkach (62%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 17 próbkach (31%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 4 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.37-1.



Rycina IV.2.37-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach selera korzeniowego

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: azoksystrobina (w 19 próbkach; 35%) i difenokonazol (w 15 próbkach; 27%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartości 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.37-1. Ponadto, należy odnotować obecność chlorpiryfosu w 10 próbkach (18%) i boskalidu w 9 próbkach (16%).

Tabela IV.2.37-1 Średnie stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek selera korzeniowego

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Azoksystrobina	0,015	0,078	1,0
Difenokonazol	0,012	0,040	2,0

Średnie dzienne spożycie selera korzeniowego w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.37-2. (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta GEMS/Food FAO/WHO Cluster Diet G11<sup>27</sup> obejmująca Belgię i Holandię (średnia masa ciała 60,00 kg).

Tabela IV.2.37-2 Średnie dzienne spożycie selera korzeniowego (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,0500	0,8075
UK niemowlę	8,70	brak danych	brak danych
UK małe dziecko	14,60	brak danych	brak danych
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0373	2,3413
UK dorosły	76,00	0,0013	0,1000
UK dorosły wegetarianin	66,70	brak danych	brak danych
GEMS/Food G08	60,00	0,0298	1,7900
DE generalna	76,37	0,0373	2,8520
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0354	2,3856
GEMS/Food G11	60,00	0,2818	16,9080

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z selerem korzeniowym (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.37-3 i Tabeli IV.37-4.

<sup>27</sup> FAO/WHO 2012. GEMS/Food consumption database.  
[https://www.who.int/nutrition/landscape\\_analysis/nlis\\_gem\\_food/en/](https://www.who.int/nutrition/landscape_analysis/nlis_gem_food/en/),  
[https://www.who.int/foodsafety/chem/cluster\\_diets\\_2012.pdf](https://www.who.int/foodsafety/chem/cluster_diets_2012.pdf)

Tabela IV.2.37-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) azoksystrobiny pobieranej z selerem korzeniowym, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>AZOKSYSTROBINA</b> <b>ADI</b> <b>0,2 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2010</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	GEMS/Food G11
Średnia	0,00%	-	-	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,00%	-	-	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%

Tabela IV.2.37-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) difenokonazolu pobieranego z selerem korzeniowym, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>DIFENOKONAZOL</b> <b>ADI</b> <b>0,01 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir. 08/69</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	GEMS/Food G11
Średnia	0,01%	-	-	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%
P95	0,02%	-	-	0,01%	0,00%	-	0,01%	0,01%	0,01%	0,11%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych z selerem korzeniowym nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzane w selerze korzeniowym (obliczone dla średniego stężenia i wartości P95) odnotowano dla difenokonazolu. Wynosiło ono w populacji krytycznej, odpowiednio 0,03 i 0,11% ADI.

W Tabeli IV.2.37-5 przedstawiono szczegóły dotyczące jednej niezgodności z NDP stwierdzonej w próbce selera korzeniowego produkcji krajowej.



Tabela IV.2.37-5 Wynik oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonej w selerze korzeniowym (\*seler surowy, \*\*sok z selera, \*\*\*seler gotowany)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Iprodion	0,098 ± 0,049	0,01	0,06 (EFSA 2016)	9,0 (małe dziecko BE)*	1,9 (UK)*
				2,4 (DE)**	-
				-	3,0 (NL)***

Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie iprodionu z dużą porcją selera korzeniowego (w tym produktach przetworzonych) nie przekracza wartość ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzony poziom tego związku nie stwarzał potencjalnego zagrożenie dla zdrowia konsumentów.

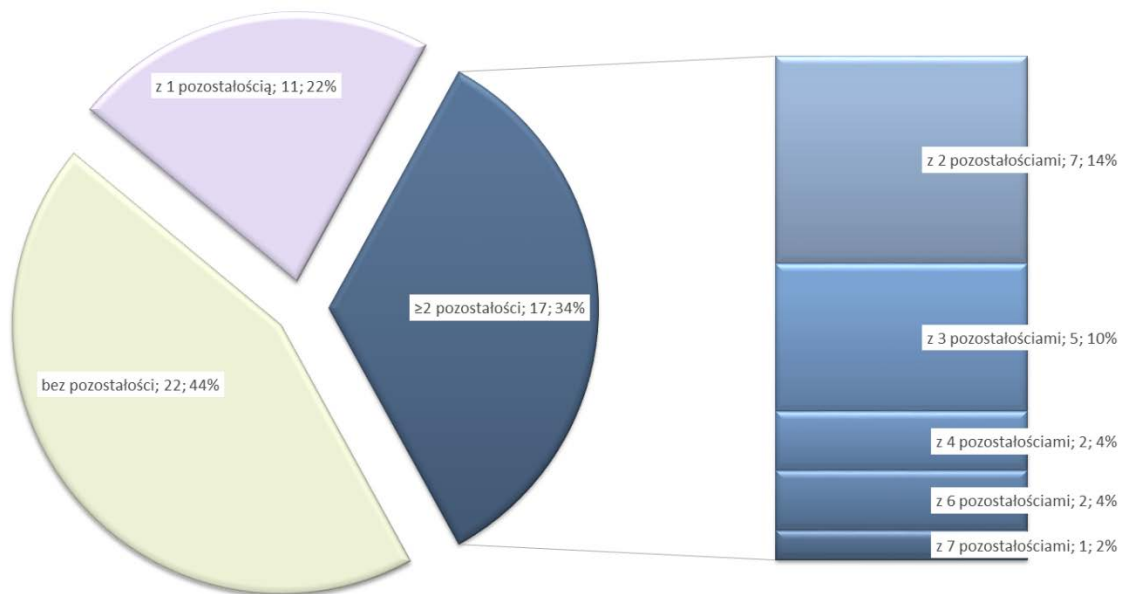
Zgodnie z pozyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danymi, partia selera, z której pochodziła zakwestionowana próbka została usunięta z rynku.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem selera korzeniowego nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

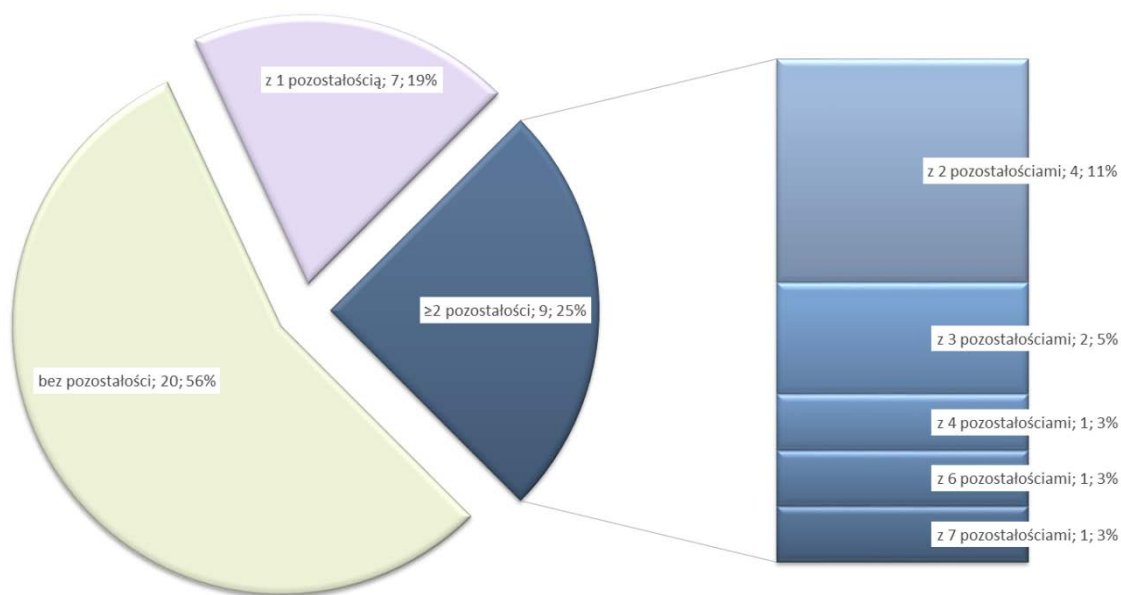
#### IV.2.38 SZPINAK

W 2018 r. badaniom poddano łącznie 50 próbek szpinaku (świeżego i mrożonego) pobranych z obrotu (w tym 36 próbek szpinaku i 14 próbek szpinaku baby) na obecność 279 pestycydów (patrz Aneks I). Wśród 36 próbek szpinaku 23 było produkcji krajowej, 11 pochodziło z państw członkowskich UE, w przypadku 2 próbek nie ustalono kraju pochodzenia. Wśród 14 próbek szpinaku baby 11 było produkcji krajowej, a 3 pochodziły z państw członkowskich UE. We wszystkich badanych próbkach szpinaku stwierdzono obecność pozostałości łącznie 21 pestycydów (w tym w szpinaku 15 pestycydów i w szpinaku baby 15 pestycydów), a liczba wyników pozytywnych (tj. ≥LOQ) wynosiła 67 (w tym w szpinaku 38 i w szpinaku baby 29).

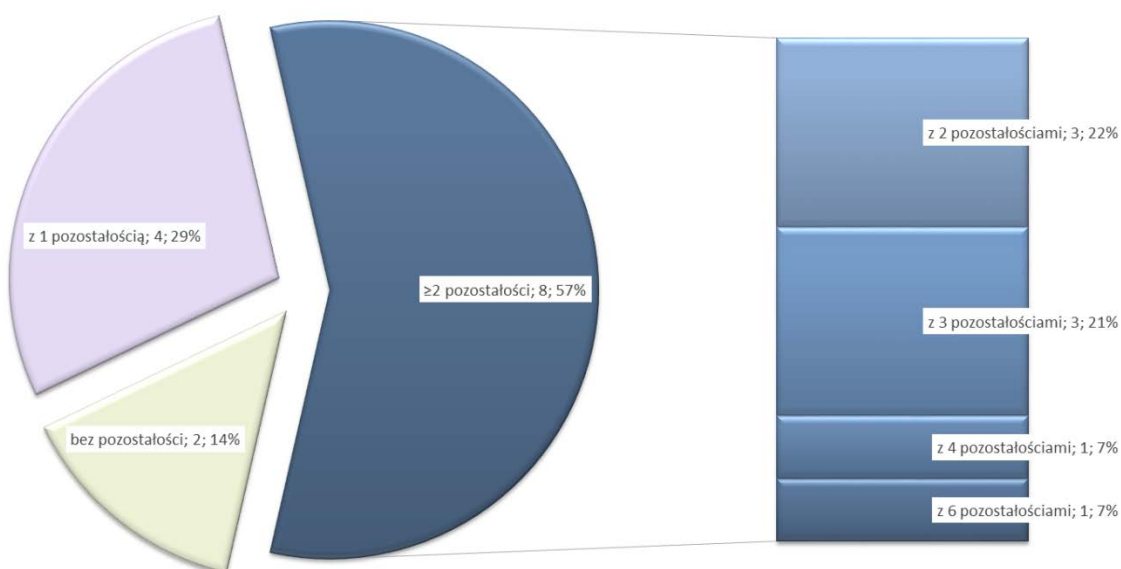
W 4 próbkach szpinaku stwierdzono przekroczenie po jednej wartości NDP. Po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, jeden wynik uznano za niezgodny z NDP (w szpinaku mrożonym). W 22 (44%) próbkach szpinaku i szpinaku baby łącznie nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 28 próbkach (56%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 17 próbkach (34%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 7 pestycydów. Dane te dla wszystkich próbek szpinaku oraz oddzielnie dla szpinaku i szpinaku baby (ze względu na fakt, że dla szpinaku i szpinaku baby obowiązują inne wartości NDP) przedstawiono odpowiednio na Rycinach IV.2.38-1 do IV.2.38-3.



Rycina IV.2.38-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach szpinaku i szpinaku baby razem



Rycina IV.2.38-2 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach szpinaku



Rycina IV.2.38-3 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach szpinaku baby

Najczęściej wykrywanym w szpinaku i szpinaku baby pestycydem był boskalid (odpowiednio w 5 i 11 próbkach; łącznie w 16 próbkach; 32%). Średnie stężenia ww. pestycydu oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.38-1. Należy również odnotować obecność lambda-cyhalotryny w odpowiednio 6 i 3 próbkach; łącznie w 9 próbkach (18%), fenmedifamu w 6 próbkach, wszystkie w szpinaku (12%), mandipropamidu w odpowiednio 4 i jednej próbce; łącznie w 5 próbkach (10%) oraz propamokarbu odpowiednio w 4 i 1 próbce; łącznie w 5 próbkach (10%).

Tabela IV.2.38-1 Średnie stężenie i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek szpinaku i szpinaku baby razem

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Boskalid	0,045	0,141	50 <sup>28</sup>

Średnie dzienne spożycie szpinaku (szpinaku i szpinaku baby łącznie) w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.38-2. W przypadku szpinaku dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta małych dzieci holenderskich w wieku 8-20 miesięcy (średnia masa ciała 10,2 kg).

Tabela IV.2.38-2 Średnie dzienne spożycie szpinaku (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,2000	3,2300
UK niemowlę	8,70	0,0115	0,1000
UK małe dziecko	14,60	0,0274	0,4000
NL małe dziecko	10,2	0,7180	7,3236
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0036	0,2246

<sup>28</sup> Ta sama wartość NDP obowiązująca dla szpinaku i szpinaku baby

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
UK dorosły	76,00	0,0184	1,4000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0345	2,3000
GEMS/Food G08	60,00	0,0293	1,7600
DE generalna	76,37	0,0455	3,4756
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0482	3,2506

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydu ze szpinakiem (obliczonego dla średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabeli IV.2.38-3.

Tabela IV.2.38-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) boskalidu pobieranego ze szpinakiem, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>BOSKALID</b> <b>ADI</b> <b>0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>08/44/EC</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,02%	0,00%	0,00%	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%
P95	0,07%	0,00%	0,01%	0,25%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na pozostałości boskalidu pobierane ze szpinakiem (na średnich poziomach stwierdzonych w badaniach) nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Wynosiło ono w populacji krytycznej dla narażenia obliczonego dla wartości średniej 0,08% ADI, natomiast dla 95. percentyla 0,25% ADI.

W Tabeli IV.2.38-4 przedstawiono szczegóły dotyczące niezgodności z NDP stwierdzonej próbce szpinaku mrożonego pochodzącego z Polski.

Tabela IV.2.38-4 Wynik oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonej w szpinaku mrożonym

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorosły
Deltametryna	0,10 ± 0,05	0,01	0,01 (EC 2002)	41,0 (małe dziecko NL)	10,3 (NL)

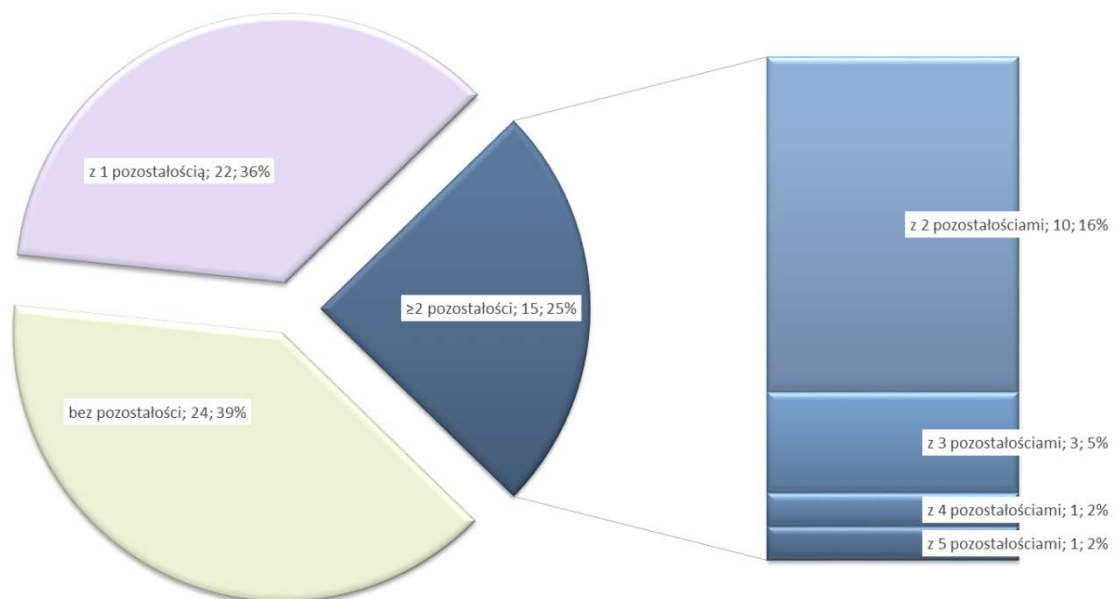
Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie deltametryny z dużą porcją mrożonego szpinaku w przypadku dzieci ani dorosłych nie przekracza wartości ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzony poziom obu związków nie stwarzał zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

Zgodnie z pozyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danymi, w przypadku obu stwierdzonych niezgodności z NDP wszczęto inne działania, w tym przekazano informację nt. otrzymanego wyniku badania PPIS nadzorującemu producenta, wydano decyzję administracyjną nakładającą opłatę dla producenta za badanie próbki.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem szpinaku nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.39 ŚLIWKI

W 2018 r. badaniom poddano 61 próbek śliwek pobranych z obrotu (39 pochodziło z Polski, 20 z państw członkowskich UE, 1 z państwa trzeciego a w przypadku 1 próbki nie udało się określić kraju pochodzenia). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP dla żadnego z 189 pestycydów badanych w śliwkach (patrz Aneks I). W 24 próbkach (39%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 37 próbkach (61%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 15 próbkach (25%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 5 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.39-1.



Rycina IV.2.39-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach śliwek

We wszystkich badanych próbkach śliwek stwierdzono łącznie obecność pozostałości 10 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 60. Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: tebukonazol (w 18 próbkach; 29,5%) oraz boskalid (w 12 próbkach; 20%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartość 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.39-1 (w przypadku zmiany wartości NDP w trakcie roku wskazano obie wartości). Ponadto, należy odnotować obecność fludioksonilu w 10 próbkach (16%) oraz etofenproksu w 7 próbkach (11%).

Tabela IV.2.39-1 Średnie stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek śliwek

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Tebukonazol	0,018	0,053	1,0 / 3,0
Boskalid	0,008	0,018	3,0

Średnie dzienne spożycie śliwek w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w tabeli IV.2.39-2. W przypadku śliwek dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta GEMS/Food FAO/WHO Cluster Diet G15<sup>29</sup> obejmująca Czechy, Danię, Irlandię, Litwę, Portugalię, Rumunię, Słowację, Słowenię, Szwecję i Węgry (średnia masa ciała 60,00 kg).

Tabela IV.2.39-2 Średnie dzienne spożycie śliwek (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,0900	1,4535
UK niemowlę	8,70	0,0115	0,1000
UK małe dziecko	14,60	0,0479	0,7000
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,1736	10,9000
UK dorosły	76,00	0,0289	2,2000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0360	2,4000
GEMS/Food G08	60,00	0,0728	4,3700
DE generalna	76,37	0,0643	4,9094
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,0500	3,3706
GEMS/Food G15	60,0	0,2775	16,6500

<sup>29</sup> FAO/WHO 2012. GEMS/Food consumption database.

[https://www.who.int/nutrition/landscape\\_analysis/nlis\\_gem\\_food/en/](https://www.who.int/nutrition/landscape_analysis/nlis_gem_food/en/),

[https://www.who.int/foodsafety/chem/cluster\\_diets\\_2012.pdf](https://www.who.int/foodsafety/chem/cluster_diets_2012.pdf)



Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów ze śliwkami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.39-3 i IV.2.39-4.

Tabela IV.2.39-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) tebukonazolu pobieranego ze śliwkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>TEBUKONAZOL</b> <b>ADI</b> <b>0,03 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2008</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK mate dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	GEMS/Food G15
Średnia	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%
P95	0,02%	0,00%	0,01%	0,03%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,05%

Tabela IV.2.39-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) boskalidu pobieranego ze śliwkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>BOSKALID</b> <b>ADI</b> <b>0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>08/44/EC</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK mate dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	GEMS/Food G15
Średnia	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%
P95	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na ww. pestycydy pobierane ze śliwkami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w żadnym przypadku nie przekracza odpowiedniej wartości ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w śliwkach (obliczone dla średniego stężenia i wartości P95) odnotowano dla tebukonazolu. Wynosiło ono w populacji krytycznej, odpowiednio 0,02 i 0,05% ADI.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w śliwkach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem śliwek nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.40 TŁUSZCZ DROBIOWY

W 2018 r. badaniom poddano 40 próbek tłuszczu drobiowego pobranych z obrotu (wszystkie produkcji krajowej). W żadnej próbce nie stwierdzono obecności żadnego z 52 pestycydów badanych w tym produkcie. Biorąc powyższe wyniki pod uwagę, w przypadku tego produktu szacowanie narażenia długoterminowego ani krótkoterminowego nie zostało wykonane.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem tłuszczu drobiowego nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów.**

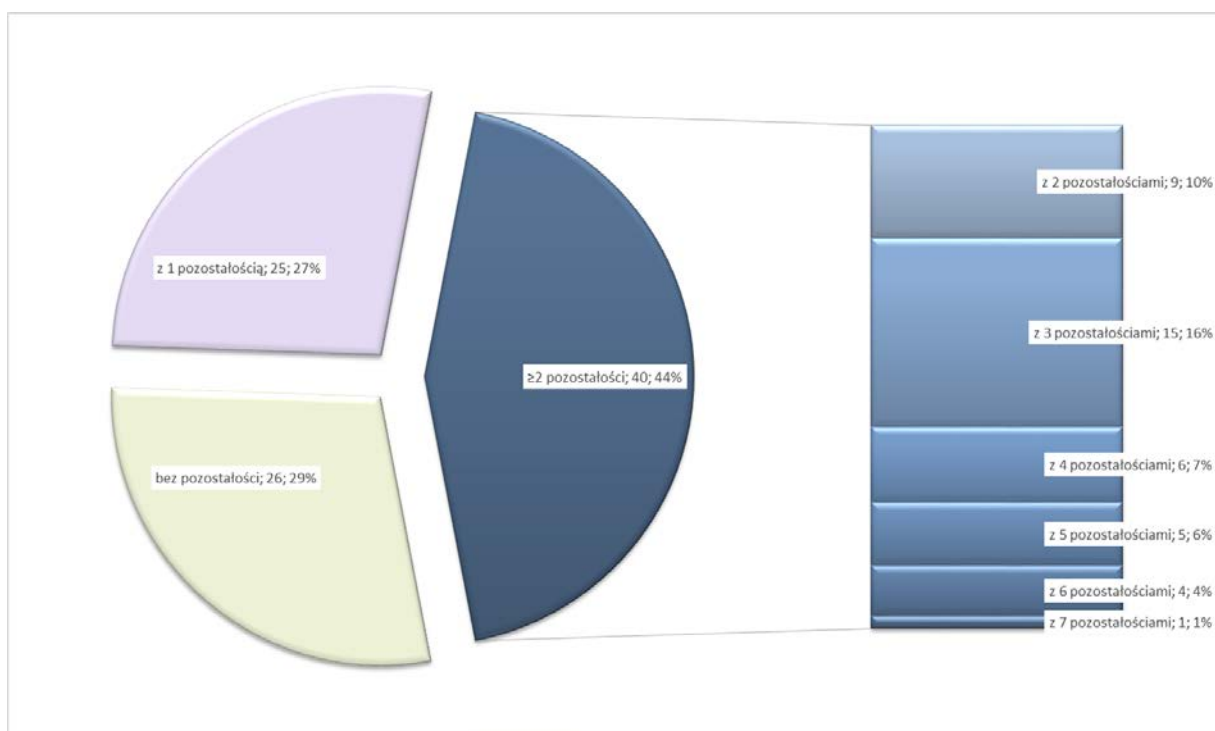
#### IV.2.41 TŁUSZCZ WOŁOWY

W 2018 r. badaniom poddano 50 próbek tłuszczu wołowego pobranych z obrotu (w tym 49 pochodzenia krajowego i 1 pochodząca z państwa członkowskiego UE). W żadnej próbce nie stwierdzono obecności żadnego z 53 pestycydów badanych w tym produkcie. Biorąc powyższe wyniki pod uwagę, w przypadku tego produktu szacowanie narażenia długoterminowego ani krótkoterminowego nie zostało wykonane.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem tłuszczu wołowego nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów.**

#### IV.2.42 TRUSKAWKI

W 2018 r. badaniom poddano 91 próbek truskawek (w tym 82 pobrane z obrotu i 9 próbek pobranych w ramach kontroli granicznej) na obecność 294 pestycydów (patrz Aneks I). 73 próbki truskawek były produkcji krajowej, 9 pochodziło z państw członkowskich UE, a 9 pochodziło z państw trzecich. We wszystkich badanych próbkach truskawek stwierdzono obecność pozostałości łącznie 30 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 168. W 1 próbce stwierdzono przekroczenie wartości NDP, jednak po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, wynik uznano za zgodny. W 26 (29%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 65 próbkach (71%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 40 próbkach (44%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 7 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.42-1.



Rycina IV.2.42-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach truskawek

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: trifloksystrobina (w 24 próbkach; 26%), boskalid (w 23 próbkach; 25%) i fluopyram (w 18 próbkach; 20%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartość 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.42.4-1. Ponadto, należy odnotować obecność fludioksonilu w 17 próbkach (19%) oraz cyprodynilu w 16 próbkach (18%).

Tabela IV.2.42-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek truskawek

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Trifloksystrobina	0,036	0,120	1,0
Boskalid	0,039	0,190	6,0
Fluopyram	0,009	0,033	2,0

Średnie dzienne spożycie truskawek w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.42-2. W przypadku truskawek dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta dzieci niemieckich w wieku 2-5 lat (średnia masa ciała 16,15 kg).

Tabela IV.2.42-2 Średnie dzienne spożycie truskawek (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,5000	8,0750
UK niemowlę	8,70	0,2184	1,9000
UK małe dziecko	14,60	0,1986	2,9000
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0191	1,2000
UK dorosły	76,00	0,0474	3,6000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0750	5,0000

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
GEMS/Food G08	60,00	0,0943	5,6600
DE generalna	76,37	0,1090	8,3232
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,1191	8,0344

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z truskawkami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.42-3 i IV.2.42-4.

Tabela IV.2.42-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) trifloksystrobinę pobieranej z truskawkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

TRIFLOKSYSTROBINA ADI 0,1 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> EFSA 2017	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,02%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P95	0,06%	0,03%	0,02%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%

Tabela IV.2.42-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) boskalidu pobieranego z truskawkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

BOSKALID ADI 0,04 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> 08/44/EC	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,05%	0,02%	0,02%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
P95	0,24%	0,10%	0,09%	0,01%	0,02%	0,04%	0,04%	0,05%	0,06%

Tabela IV.2.42-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) fluopyramu pobieranego z truskawkami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

FLUOPYRAM ADI 0,012 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> EFSA 2013	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,04%	0,02%	0,02%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
P95	0,15%	0,07%	0,06%	0,01%	0,01%	0,02%	0,03%	0,03%	0,04%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych z truskawkami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzane w truskawkach wyrażone jako procent ADI obliczone dla średniego stężenia i poziomu P95 odnotowano dla boskalidu, odpowiednio 0,05% i 0,24% ADI.

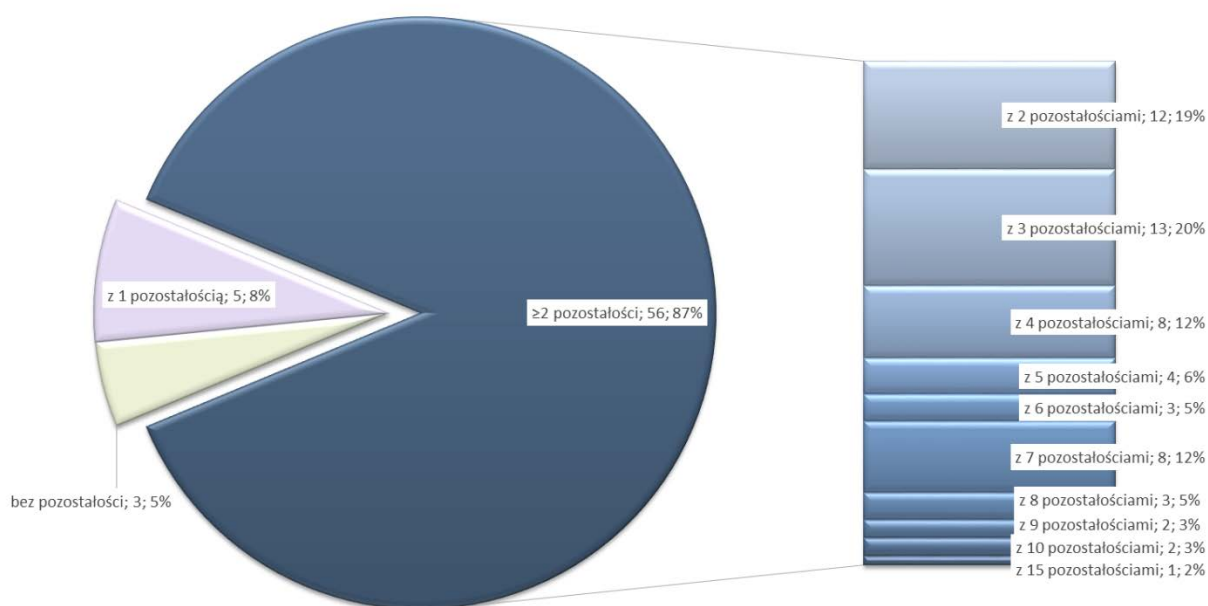
Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w truskawkach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem truskawek nie stwarza zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.43 WINOGRONA

W 2018 r. badaniom poddano 64 próbki winogron pobranych z obrotu (w tym 27 pochodzących z państw członkowskich UE i 37 z państw trzecich) na obecność 289 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach winogron stwierdzono obecność pozostałości łącznie 48 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 271. W 1 próbce stwierdzono przekroczenie jednej wartości NDP. Po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, wynik ten uznano

za zgodny z odpowiednią wartością NDP. Tylko w 3 próbkach (5%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 61 próbkach (95%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 56 próbkach (87%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 15 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.43-1.



Rycina IV.2.43-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach winogron

Najczęściej wykrywanymi pestycydami były: boskalid (w 19 próbkach; 30%), dimetomorf (w 18 próbkach; 28%), fenheksamid (w 18 próbkach; 28%), fludioksonil (w 18 próbkach; 18%), metrafenon (w 16 próbkach; 25%) oraz cyprodynil (w 15 próbkach; 23%). Średnie stężenia ww. pestycydów, wartość 95. percentyla oraz wartości NDP obowiązujące w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.43.4-1. Należy również odnotować obecność: penkonazolu w 12 próbkach (19%), mychlobutanilu w 11 próbkach (17%), etefonu w 9 próbkach (14%), difenokonazolu w 8 próbkach (12,5%), iprodionu w 8 próbkach (12,5%), metoksyfenozydu w 7 próbkach (11%) oraz tebukonazolu w 7 próbkach (11%).

Tabela IV.2.43-1 Średnie stężenia i 95. percentyl stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek winogron

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Boskalid	0,064	0,510	5,0
Dimetomorf	0,056	0,229	3,0
Fenheksamid	0,137	0,537	15
Fludioksonil	0,076	0,300	5,0
Metrafenon	0,090	0,283	7,0
Cyprodynil	0,030	0,180	3,0

Średnie dzienne spożycie winogron w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w tabeli IV.2.43-2. W przypadku winogron dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta małych dzieci holenderskich w wieku 8-20 miesięcy (średnia masa ciała 10,2 kg).

Tabela IV.2.43-2 Średnie dzienne spożycie winogron (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
<b>DZIECI</b>			
DE dziecko	16,15	1,3700	22,1255
UK niemowlę	8,70	0,0230	0,2000
UK małe dziecko	14,60	0,2466	3,6000
NL małe dziecko	10,2	1,5480	15,7896
<b>DOROŚLI</b>			
PL generalna	62,80	0,3201	20,1000
UK dorosły	76,00	0,0500	3,8000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0765	5,1000
GEMS/Food G08	60,00	0,3327	19,9600
DE generalna	76,37	0,2558	19,5354
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,3013	20,3257



Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydów z winogronami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabelach IV.2.43-3 do IV.2.43-8.

Tabela IV.2.43-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) boskalidu pobieranego z winogronami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>BOSKALID</b> <b>ADI</b> <b>0,04 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>08/44/EC</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,22%	0,00%	0,04%	0,25%	0,05%	0,01%	0,01%	0,05%	0,04%	0,05%
P95	1,7%	0,03%	0,31%	2,0%	0,41%	0,06%	0,10%	0,42%	0,33%	0,38%

Tabela IV.2.43-4 Szacowane dzienne pobranie (EDI) dimetomorfu pobieranego z winogronami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>DIMETOMORF</b> <b>ADI</b> <b>0,05 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2006</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,15%	0,00%	0,03%	0,17%	0,04%	0,01%	0,01%	0,04%	0,03%	0,03%
P95	0,63%	0,01%	0,11%	0,71%	0,15%	0,02%	0,04%	0,15%	0,12%	0,14%

Tabela IV.2.43-5 Szacowane dzienne pobranie (EDI) fenheksamidu pobieranego z winogronami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>FENHEKSAMID</b> <b>ADI</b> <b>0,2 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2014</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,09%	0,00%	0,02%	0,11%	0,02%	0,00%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%
P95	0,37%	0,01%	0,07%	0,42%	0,09%	0,01%	0,02%	0,09%	0,07%	0,08%

Tabela IV.2.43-6 Szacowane dzienne pobranie (EDI) fludioksonilu pobieranego z winogronami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>FLUDIOKSONIL</b> <b>ADI</b> <b>0,37 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2007</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,03%	0,00%	0,01%	0,03%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
P95	0,11%	0,00%	0,02%	0,13%	0,03%	0,00%	0,01%	0,03%	0,02%	0,02%

Tabela IV.2.43-7 Szacowane dzienne pobranie (EDI) metrafenonu pobieranego z winogronami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>METRAFENON</b> <b>ADI</b> <b>0,25 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>EFSA 2006</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,05%	0,00%	0,01%	0,06%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
P95	0,16%	0,00%	0,03%	0,18%	0,04%	0,01%	0,01%	0,03%	0,03%	0,03%

Tabela IV.2.43-8 Szacowane dzienne pobranie (EDI) cyprodynilu pobieranego z winogronami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CYPRODYNIL</b> <b>ADI</b> <b>0,03 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup></b> <b>Dir 06/64; EFSA 2005;</b> <b>2013</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	NL małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,14%	0,00%	0,02%	0,15%	0,03%	0,01%	0,01%	0,03%	0,03%	0,03%
P95	1,2%	0,02%	0,21%	1,3%	0,27%	0,04%	0,06%	0,28%	0,22%	0,25%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na żaden z powyższych pestycydów pobieranych wraz z winogronami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowane narażenie w każdym przypadku jest niższe niż odpowiednia wartość ADI. Największe narażenie na pozostałości pestycydów stwierdzone w winogronach wyrażone jako procent ADI obliczone dla średniego stężenia i poziomu P95 odnotowano dla boskalidu, odpowiednio 0,25% i 1,3% ADI.

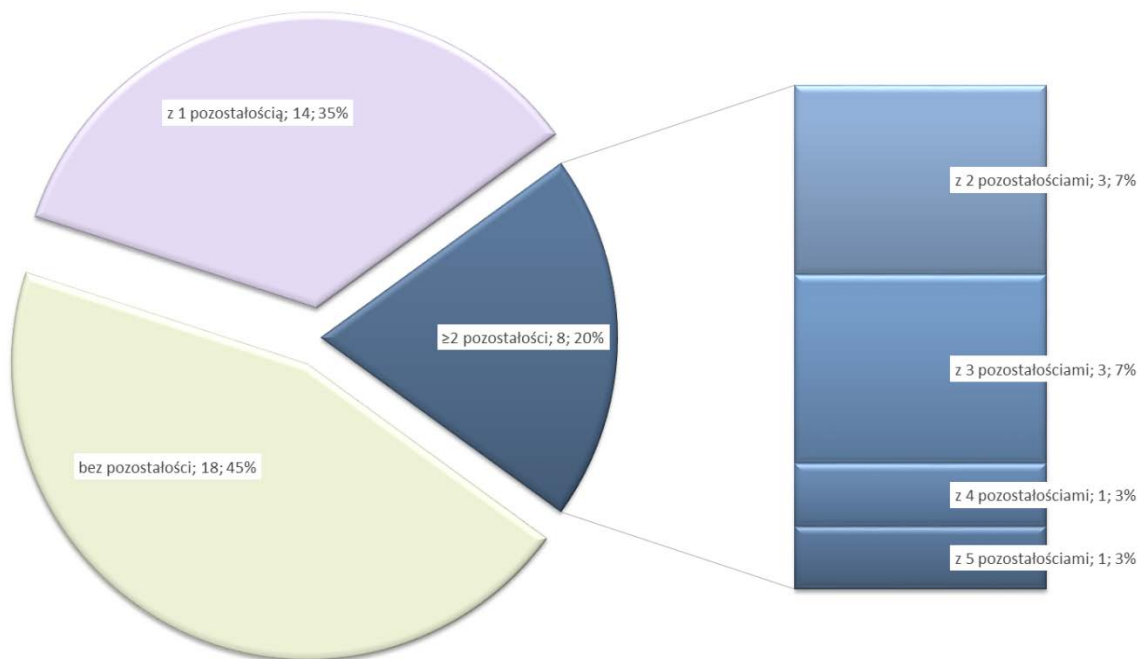
Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w winogronach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem winogron nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.44 WIŚNIE

W 2018 r. badaniom poddano 40 próbek wiśni pobranych z obrotu (w tym 38 pochodzenia krajowego i 2, gdzie nie ustalono kraju pochodzenia). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń wartości NDP dla żadnego z 188 pestycydów badanych wiśniach (patrz Aneks I). W 18 (45%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 22 próbkach (55%) stwierdzono obecność pozostałości

co najmniej jednego pestycydu. W 8 próbkach (20%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono pozostałości więcej niż 5 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.44-1.



Rycina IV.2.44-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach wiśni

We wszystkich badanych próbkach wiśni stwierdzono obecność pozostałości łącznie 13 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 38. Najczęściej wykrywanym pestycydem był kaptan (w 9 próbkach; 22,5%). Średnie stężenie ww. pestycydu, wartość 95. percentyla oraz wartość NDP obowiązującą w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.44-1. Ponadto należy odnotować obecność karbendazymu i benomylu w 6 próbkach (15%) oraz cypermetryny w 4 próbkach (10%).

Tabela IV.2.44-1 Średnie stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek wiśni

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Kaptan	0,156	0,215	6,0

Średnie dzienne spożycie wiśni w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.44-2. W przypadku wiśni dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta dzieci niemieckich w wieku 2-5 lat (średnia masa ciała 16,15 kg).

Tabela IV.2.44-2 Średnie dzienne spożycie wiśni (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	0,3800	6,1370
UK niemowlę	8,70	0,0690	0,6000
UK małe dziecko	14,60	0,0068	0,1000
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	0,0892	5,6000
UK dorosły	76,00	0,0066	0,5000
UK dorosły wegetarianin	66,70	0,0090	0,6000
GEMS/Food G08	60,00	0,0702	4,2100
DE generalna	76,37	0,1015	7,7528
DE kobiety 14-50 lat	67,47	0,1244	8,3957

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania ww. pestycydu z wiśniami (obliczonego dla ich średniego poziomu oraz dla 95. percentyla), wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabeli IV.2.44-3.

Tabela IV.2.44-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) kaptanu pobieranego z wiśniami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

KAPTAN ADI 0,1 mg kg <sup>-1</sup> m.c. dzień <sup>-1</sup> Dir 07/5; EFSA 2009	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli vegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
Średnia	0,06%	0,01%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,02%
P95	0,08%	0,01%	0,00%	0,02%	0,00%	0,00%	0,02%	0,02%	0,03%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na kaptan pobierany z wiśniami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Największe oszacowane narażenie dla średniego poziomu kaptanu oraz poziomu P95 wynosi odpowiednio 0,06% i 0,08% wartości ADI.

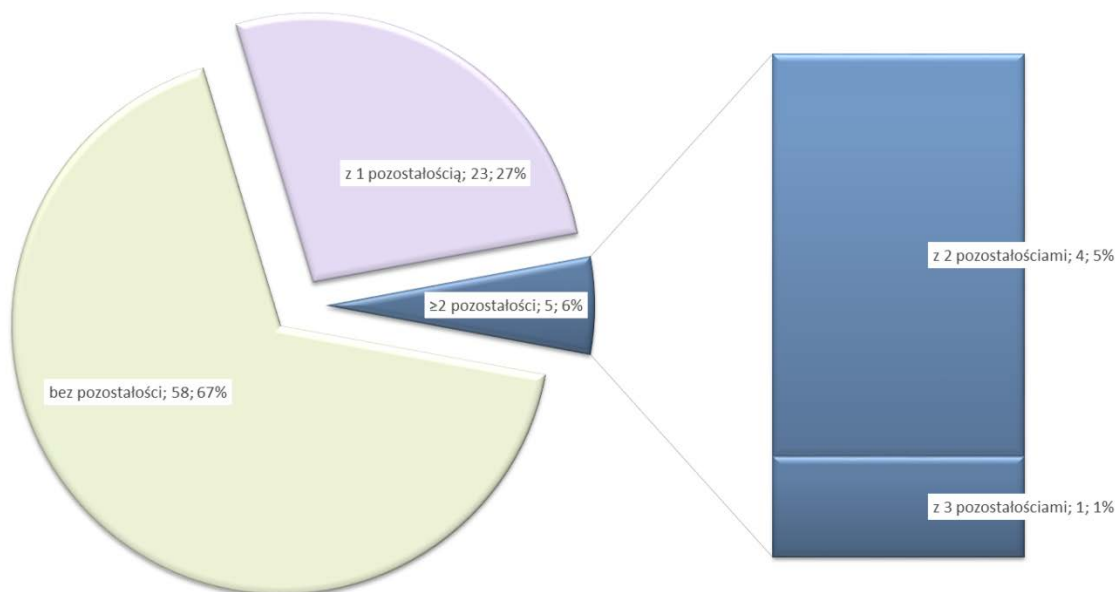
Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w wiśniach niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem wiśni nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.45 ZIEMNIAKI

W 2018 r. badaniom poddano 86 próbek ziemniaków pobranych z obrotu (w tym 52 próbki pochodzących z Polski, 25 z UE oraz 9 z państw trzecich) na obecność 290 pestycydów (patrz Aneks I). We wszystkich badanych próbkach ziemniaków stwierdzono obecność pozostałości łącznie 10 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 34. W jednej próbce stwierdzono niezgodność z wartością NDP chlorpiryfosu. W 58 próbkach (67%) nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 28 próbkach (33%) stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu. W 5 próbkach (6%) stwierdzono

obecność pozostałości co najmniej dwóch pestycydów. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności więcej niż 3 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.45-1.



Rycina IV.2.45-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach ziemniaków

Najczęściej wykrywanym pestycydem był chlorprofam (w 19 próbkach; 22%). Średnie stężenie ww. pestycydu, wartość 95. percentyla oraz wartość NDP obowiązującą w 2018 roku przedstawiono w Tabeli IV.2.45-1. Pozostałe pestycydy były wykrywane w mniej niż 5% próbek.

Tabela IV.2.45-1 Średnie stężenia pestycydów wykrytych w co najmniej 20% próbek ziemniaków

Pestycyd	Średnie stężenie [mg kg <sup>-1</sup> ]	P95 [mg kg <sup>-1</sup> ]	Wartość NDP obowiązująca w 2018 r. [mg kg <sup>-1</sup> ]
Chlorprofam	0,352	2,475	10

Średnie dzienne spożycie ziemniaków w wybranych populacjach wykorzystane do szacowania narażenia długoterminowego przedstawiono w Tabeli IV.2.45-2. W przypadku ziemniaków dietą krytyczną (największe w UE średnie spożycie produktu wyrażone w g kg<sup>-1</sup> m.c.) jest dieta portugalskiej populacji generalnej (średnia masa ciała 60 kg).

Tabela IV.2.45-2 Średnie dzienne spożycie ziemniaków (dietę krytyczną wyróżniono na pomarańczowo)

Dieta	Średnia m.c. [kg]	Dzienne spożycie [g kg <sup>-1</sup> m.c.]	Dzienne spożycie [g osoba <sup>-1</sup> dzień <sup>-1</sup> ]
DZIECI			
DE dziecko	16,15	2,6100	42,1515
UK niemowlę	8,70	3,2529	28,3000
UK małe dziecko	14,60	3,4932	51,0000
DOROŚLI			
PL generalna	62,80	3,4352	215,7298
UK dorosły	76,00	1,3974	106,2000
UK dorosły wegetarianin	66,70	1,3974	93,2045
GEMS/Food G08	60,00	3,9040	234,2400
DE generalna	76,37	1,2283	93,8083
DE kobiety 14-50 lat	67,47	1,0993	74,1701
PT generalna	60,0	5,3333	319,9980

Ryzyko długoterminowe scharakteryzowane w postaci szacowanego dziennego pobrania chlorprofamu z ziemniakami, wyrażonego jako %ADI przedstawiono w Tabeli IV.2.45-3.



Tabela IV.2.45-3 Szacowane dzienne pobranie (EDI) chlorprofamu pobieranego z ziemniakami, wyrażone jako %ADI (wynik dla diety krytycznej zaznaczono na pomarańczowo)

<b>CHLORPROFAM ADI 0,05 mg kg<sup>-1</sup> m.c. dzień<sup>-1</sup> EFSA 2017</b>	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorośli	UK dorośli wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat	PT generalna
Średnia	3,4%	4,2%	4,5%	4,5%	1,8%	1,8%	5,1%	1,6%	1,4%	6,9%
P95	24%	30%	32%	31%	13%	13%	36%	11%	10%	49%

W oparciu o przedstawione obliczenia należy stwierdzić, że narażenie przewlekłe na chlorprofam pobierany wraz z ziemniakami nie stwarza ryzyka dla żadnej z grup konsumentów. Oszacowanie narażenie na pozostałości chlorprofamu stwierdzone w ziemniakach wyrażone jako procent ADI obliczone dla średniego stężenia i poziomu P95 wynosi w krytycznej grupie odpowiednio 6,9% i 49% ADI.

W Tabeli IV.2.45-4 przedstawiono szczegóły dotyczące jednej niezgodności z NDP stwierdzonej w próbce ziemniaków produkcji krajowej.

Tabela IV.2.45-4 Wynik oceny ryzyka krótkoterminowego dla niezgodności z NDP stwierdzonej w ziemniakach (\*ziemniaki gotowane, \*\*ziemniaki pieczone, \*\*\*płatki ziemniaczane)

Związek	Stężenie ± niepewność [mg kg <sup>-1</sup> ]	NDP [mg kg <sup>-1</sup> ]	ARfD [mg kg <sup>-1</sup> m.c.] (źródło)	Pobranie [% ARfD] (Populacja krytyczna)	
				Dziecko	Dorośli
Chlorpiryfos	0,023 ± 0,012	0,01	0,005 (EFSA 2014)	70,7 (UK niemowlę)*	13,7 (wegetarianin UK)*
				43,0 (NL małe dziecko)**	3,9 (NL)**
				27,3 (DE)***	2,6 (NL)***

Stwierdzono, że potencjalne jednorazowe (jednodniowe) pobranie chlorpiryfosu z dużą porcją ziemniaków w postaci produktów przetworzonych nie przekraczała

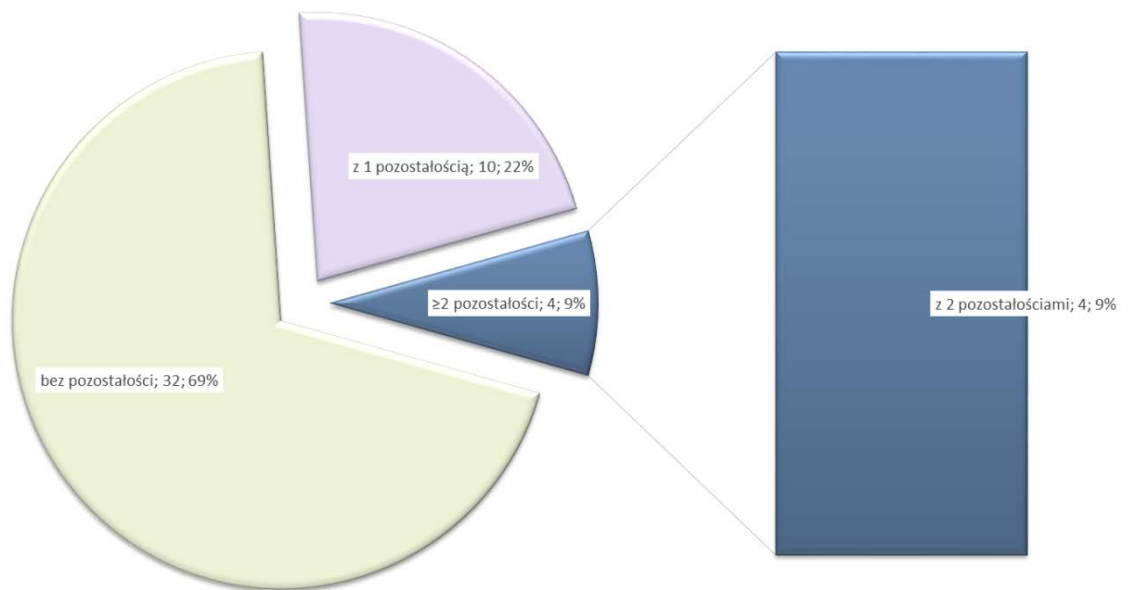
wartości ARfD. Należy więc ocenić, że stwierdzony poziom tego związku nie stwarzał potencjalnego zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

W pozyskanych z Głównego Inspektoratu Sanitarnego danych znajduje się informacja, że dystrybutora został poinformowany o obowiązku wycofania z obrotu partii produktu, z której pochodziła próbka ze stwierdzoną niezgodnością z NDP.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem ziemniaków nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

#### IV.2.46 ŻYTO

W 2018 r. badaniom poddano 46 próbek żyta pobranego z obrotu (wszystkie produkcji krajowej) na obecność 279 pestycydów (patrz Aneks I). W 1 próbce stwierdzono przekroczenie wartości NDP dla jednej pozostałości, przy czym, po uwzględnieniu domyślnej niepewności 50%, wynik uznano za zgodny z NDP. W 32 (69%) próbkach nie stwierdzono pozostałości żadnego z badanych związków. W 14 próbkach (31%) stwierdzono obecność pozostałości jednego pestycydu. W żadnej z próbek nie stwierdzono obecności pozostałości więcej niż 2 pestycydów. Dane te przedstawiono na Rycinie IV.2.46-1.



Rycina IV.2.46-1 Liczba pozostałości stwierdzonych w badanych próbkach żyta

We wszystkich badanych próbkach żyta stwierdzono obecność pozostałości łącznie 8 pestycydów, a liczba wyników pozytywnych (tj.  $\geq$ LOQ) wynosiła 18. Najczęściej wykrywanym w życie pestycydem były pirymifos metylu (w 5 próbkach; 11%).

Biorąc pod uwagę niewielką liczbę pozostałości stwierdzanych w życie oraz w oparciu o przyjęte założenia, zgodnie z którymi szacowanie narażenia długoterminowego wykonywane jest dla tych kombinacji produkt/pestycyd, w których pozostałości pestycydów oznaczono ilościowo w co najmniej 20% analizowanych próbek danego produktu, w przypadku tego produktu ocena taka nie była wykonywana.

Biorąc pod uwagę brak stwierdzonych w życie niezgodności z odpowiednimi dla poszczególnych badanych substancji czynnych wartościami NDP, ocena ryzyka krótkoterminowego nie została wykonana.

**W oparciu o dane i wiedzę dostępną w czasie wykonywania badań należy ocenić, że pobranie (długo- i krótkoterminowe) pozostałości pestycydów związane ze spożywaniem żyta nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

### IV.3 OCENA NARAŻENIA ŁĄCZNEGO

W przypadkach, gdy obecność pozostałości tego samego pestycydu stwierdzono w co najmniej 20% próbek dwóch lub więcej produktów, obliczono łączne długoterminowe pobranie tego pestycydu.

W ocenianym zestawie danych wyodrębniono 88 kombinacji produkt/pestycyd, gdzie liczba wyników pozytywnych dla danego pestycydu w danym produkcie wynosiła co najmniej 20%. Wśród nich, 16 pestycydów zostało ilościowo oznaczonych tylko w jednym produkcie. Tak więc, łączne długoterminowe pobranie pozostałości pestycydów obliczono dla 24 związków (72 kombinacje produkt/pestycyd). W tym celu zsumowano wartości szacowanego dziennego pobrania (EDI) obliczone dla danego pestycydu w różnych produktach, a następnie scharakteryzowano łączne ryzyko porównując zsumowaną wartość EDI do ADI. Analizą tą objęto podstawowe populacje wymienione w rozdziale III.2. W obliczeniach uwzględniono wartości EDI obliczone dla średnich zawartości pozostałości pestycydów uznając, że sytuacja, w której konsument jest przewlekle narażony na poziomy pozostałości odpowiadające 95. percentylowi stężeń pozostałości pestycydów we wszystkich produktach jest wysoce nieprawdopodobna. Podsumowanie oceny przedstawiono w tabeli IV.3-1.

Tabela IV.3-1 Łączne narażenie długoterminowe na pozostałości pestycydów (populację krytyczną, o największym łącznym narażeniu na pozostałość danego pestycydu zaznaczono kolorem pomarańczowym)

	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
<b>Acetamipryd</b>									
Grejpfruty	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
Herbata	0,00%	0,01%	0,01%	-	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
<b>RAZEM</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>

	DE dziecko	UK niemowlę	UK mate dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
<b>Azoksystrobina</b>									
Banany	0,04%	0,04%	0,03%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
Fasola w strąkach	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Seler korzeniowy	0,00%	-	-	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%
<b>RAZEM</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>
<b>Bifentryna</b>									
Banany	0,08%	0,07%	0,05%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%
Herbata	0,01%	0,04%	0,02%	-	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,02%
<b>RAZEM</b>	<b>0,09%</b>	<b>0,11%</b>	<b>0,07%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,03%</b>
<b>Boskalid</b>									
Gruszki	0,03%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
Maliny	0,01%	-	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Marchew	0,04%	0,05%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,01%
Pietruszka, korzeń	0,00%	-	-	0,00%	-	-	-	-	-
Sałata	0,05%	-	0,01%	0,01%	0,07%	0,09%	0,12%	0,06%	0,07%
Szpinak	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%
Śliwki	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Truskawki	0,05%	0,02%	0,02%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
Winogrona	0,22%	0,00%	0,04%	0,05%	0,01%	0,01%	0,05%	0,04%	0,05%
<b>RAZEM</b>	<b>0,42%</b>	<b>0,08%</b>	<b>0,11%</b>	<b>0,08%</b>	<b>0,09%</b>	<b>0,12%</b>	<b>0,21%</b>	<b>0,15%</b>	<b>0,16%</b>
<b>Chlormekwat</b>									
Grzyby uprawne	0,01%	0,00%	0,01%	0,03%	0,01%	0,03%	-	0,01%	0,01%
Pszemica	0,68%	0,43%	0,64%	-	0,27%	0,33%	0,69%	0,31%	0,35%
<b>RAZEM</b>	<b>0,69%</b>	<b>0,43%</b>	<b>0,65%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,28%</b>	<b>0,36%</b>	<b>0,69%</b>	<b>0,32%</b>	<b>0,36%</b>

	DE dziecko	UK niemowlę	UK mate dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
<b>Chlorpiryfos</b>									
Grejpfruty	0,79%	0,08%	0,10%	0,05%	0,25%	0,41%	0,49%	0,31%	0,31%
Banany	3,10%	2,80%	2,00%	0,36%	0,67%	0,72%	0,74%	0,57%	0,61%
Herbata	0,01%	0,05%	0,02%	-	0,05%	0,04%	0,03%	0,03%	0,03%
Pomarańcze	4,00%	1,30%	2,00%	0,02%	0,56%	0,87%	0,46%	1,60%	1,90%
<b>RAZEM</b>	<b>7,90%</b>	<b>4,23%</b>	<b>4,12%</b>	<b>0,43%</b>	<b>1,53%</b>	<b>2,04%</b>	<b>1,72%</b>	<b>2,51%</b>	<b>2,85%</b>
<b>Cypermetyryna</b>									
Herbata	0,01%	0,05%	0,02%	-	0,04%	0,04%	0,02%	0,02%	0,02%
Porzeczki	0,02%	0,02%	0,03%	-	0,00%	0,00%	0,02%	0,01%	0,01%
<b>RAZEM</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,07%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,03%</b>
<b>Cyprodynil</b>									
Gruszki	0,06%	0,02%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
Maliny	0,01%	-	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%
Winogrona	0,14%	0,00%	0,02%	0,03%	0,01%	0,01%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>RAZEM</b>	<b>0,21%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,06%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,05%</b>
<b>Difenokonazol</b>									
Porzeczki	0,02%	0,02%	0,03%	-	0,00%	0,00%	0,02%	0,01%	0,01%
Seler korzeniowy	0,01%	-	-	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%
<b>RAZEM</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>
<b>Fenheksamid</b>									
Maliny	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Winogrona	0,09%	0,00%	0,02%	0,02%	0,00%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%
<b>RAZEM</b>	<b>0,09%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>

	DE dziecko	UK niemowlę	UK mate dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
<b>Fludioksonil</b>									
Gruszki	0,03%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
Kiwi	0,02%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Maliny	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Winogrona	0,03%	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
<b>RAZEM</b>	<b>0,08%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>
<b>Fluopyram</b>									
Bakłażany	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Brzoskwinie i nektarynki	0,03%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,03%	0,02%	0,02%
Truskawki	0,04%	0,02%	0,02%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
<b>RAZEM</b>	<b>0,07%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,03%</b>
<b>Imazalil</b>									
Banany	0,88%	0,79%	0,58%	0,10%	0,19%	0,21%	0,21%	0,16%	0,17%
Grejpfruty	0,45%	0,05%	0,06%	0,03%	0,14%	0,23%	0,16%	0,18%	0,17%
Mandarynki	1,70%	-	1,20%	0,15%	0,23%	0,19%	1,00%	0,34%	0,42%
Pomarańcze	14%	4,40%	6,70%	0,06%	1,90%	2,90%	1,60%	5,30%	6,40%
<b>RAZEM</b>	<b>17,03%</b>	<b>5,24%</b>	<b>8,54%</b>	<b>0,34%</b>	<b>2,46%</b>	<b>3,53%</b>	<b>2,97%</b>	<b>5,98%</b>	<b>7,16%</b>

	DE dziecko	UK niemowlę	UK mate dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
<b>Kaptan</b>									
Gruszki	0,08%	0,03%	0,02%	0,03%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%
Jabłka	2,40%	0,30%	0,33%	0,40%	0,08%	0,11%	0,20%	0,47%	0,50%
Maliny	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Porzeczki	0,02%	0,02%	0,03%	-	0,00%	0,00%	0,02%	0,01%	0,01%
Wiśnie	0,06%	0,01%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,02%
<b>RAZEM</b>	<b>2,56%</b>	<b>0,36%</b>	<b>0,38%</b>	<b>0,44%</b>	<b>0,09%</b>	<b>0,12%</b>	<b>0,25%</b>	<b>0,52%</b>	<b>0,55%</b>
<b>Metrafenon</b>									
Grzyby uprawne	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%
Winogrona	0,05%	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
<b>RAZEM</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>
<b>Piraklostrobina</b>									
Grejpfruty	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gruszki	0,03%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
<b>RAZEM</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>
<b>Pirymetanił</b>									
Grejpfruty	0,02%	0,00%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
Maliny	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Mandarynki	0,09%	-	0,06%	0,01%	0,01%	0,01%	0,06%	0,02%	0,02%
Pomarańcze	0,50%	0,16%	0,25%	0,00%	0,07%	0,11%	0,06%	0,19%	0,24%
<b>RAZEM</b>	<b>0,61%</b>	<b>0,16%</b>	<b>0,32%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,09%</b>	<b>0,13%</b>	<b>0,13%</b>	<b>0,22%</b>	<b>0,27%</b>
<b>Prochloraz</b>									
Grejpfruty	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
Grzyby uprawne	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	-	0,00%	0,00%
<b>RAZEM</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>



	DE dziecko	UK niemowlę	UK mate dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
<b>Propikonazol</b>									
Grejpfruty	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
Grzyby uprawne	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	-	0,00%	0,00%
<b>RAZEM</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>
<b>Tebukonazol</b>									
Brzoskwinie i nektarynki	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,01%
Śliwki	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>RAZEM</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>
<b>Tiabendazol</b>									
Banany	0,14%	0,12%	0,09%	0,02%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
Grejpfruty	0,07%	0,01%	0,01%	0,00%	0,02%	0,04%	0,03%	0,03%	0,03%
Mandarynki	0,10%	-	0,07%	0,01%	0,01%	0,01%	0,06%	0,02%	0,02%
Pomarańcze	0,89%	0,29%	0,44%	0,00%	0,12%	0,19%	0,10%	0,35%	0,42%
<b>RAZEM</b>	<b>1,20%</b>	<b>0,42%</b>	<b>0,61%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,18%</b>	<b>0,27%</b>	<b>0,22%</b>	<b>0,43%</b>	<b>0,50%</b>
<b>Tiaklopyrd</b>									
Herbata	0,00%	0,01%	0,01%	-	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
Miód	0,01%	0,00%	0,00%	-	0,00%	-	-	0,00%	0,00%
<b>RAZEM</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>
<b>Trifloksystrobina</b>									
Porzeczki	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Truskawki	0,02%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>RAZEM</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

	DE dziecko	UK niemowlę	UK małe dziecko	PL generalna	UK dorosły	UK dorosły wegetarianin	GEMS/Food G08	DE generalna	DE kobiety 14-50 lat
<b>Ziram</b>									
Grejpfruty	0,43%	0,05%	0,05%	0,03%	0,23%	0,10%	0,15%	0,17%	0,17%
Gruszki	1,60%	0,63%	0,44%	0,70%	0,15%	0,19%	0,35%	0,30%	0,35%
Porzeczki	1,20%	0,94%	1,80%	-	0,23%	0,20%	0,96%	0,56%	0,63%
<b>RAZEM</b>	<b>3,23%</b>	<b>1,62%</b>	<b>2,29%</b>	<b>0,73%</b>	<b>0,61%</b>	<b>0,49%</b>	<b>1,46%</b>	<b>1,03%</b>	<b>1,15%</b>

Jak wynika z powyższych obliczeń, łączne narażenie na pozostałości żadnego z 24 pestycydów występujących w co najmniej dwóch produktach, w żadnym przypadku nie przekracza wartości akceptowanego dziennego pobrania. W przypadku 19 pestycydów łączne narażenie nie przekraczało 1% odpowiedniej wartości ADI (w tym w przypadku 15 pestycydów poniżej 0,1% ADI). Największe ryzyko odnotowano w przypadku łącznego narażenia na imazalil (17,03% ADI), chlorpiryfos (7,90% ADI), ziram (3,23% ADI), kaptan (2,56% ADI) i tiabendazol (1,20% ADI). W tych przypadkach populacja krytyczną były niemieckie dzieci. W przypadku imazalilu, chlorpiryfosu i tiabendazolu wartości te należy jednak uznać za przeszacowane, co wynika z faktu, że największy udział w łącznym narażeniu przewlekłym na te substancje mają owoce cytrusowe i banany. Zgodnie z obowiązującymi przepisami<sup>30</sup>, w przypadku tych produktów, badaniom na zawartość pozostałości pestycydów poddaje się całe owoce po usunięciu szypułek (tj. wraz ze skórą). Podobnie, za przeszacowaną należy uznać wartość łącznego narażenia na ditiokarbaminiany co wynika z przyjęcia założenia, że oznaczony disiarczek węgla pochodził wyłącznie z rozkładu ziramu – fungicydu z grupy ditiokarbaminianów o najniższej wartości ADI.

<sup>30</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) 2018/62 z dnia 17 stycznia 2018 r.

**Powyższe wyniki wskazują, że średnie poziomy pozostałości pestycydów stwierdzone w próbkach produktów pobranych z obrotu, nie stanowią zagrożenia dla konsumentów (patrz również punkt V Raportu).**

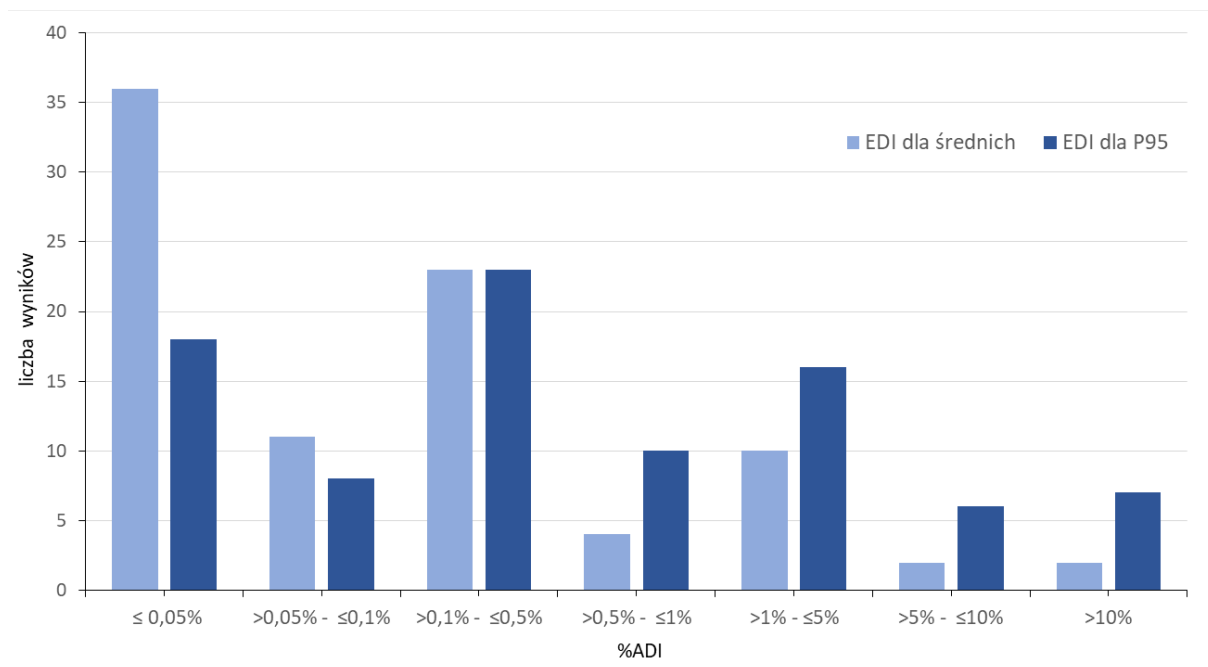
#### IV.4 PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń można ogólnie ocenić, że pozostałości pestycydów stwierdzone w produktach spożywczych pobranych z obrotu w 2018 r. nie stwarzają ryzyka dla konsumentów. Jak wspomniano wcześniej, w ocenianym zestawie danych wyodrębniono 88 kombinacji produkt/pestycyd (28 produktów, 40 pestycydów), gdzie liczba wyników pozytywnych dla danego pestycydu w danym produkcie wynosiła co najmniej 20%. Wartości szacowanego dziennego pobrania (EDI) w populacjach krytycznych oszacowane na podstawie średnich poziomów pestycydów w 84% przypadków (74/88) nie przekraczały 1% odpowiedniej wartości ADI co wskazuje na bardzo szeroki margines bezpieczeństwa. Jedynie w 4 przypadkach oszacowane narażenie długoterminowe przekroczyło 5% odpowiedniej wartości ADI. Największe oszacowane dla populacji krytycznych narażenie długoterminowe odnotowano dla imazalilu pobieranego z pomarańczami (15% ADI), ziramu pobieranego z gruszkami (11% ADI), chlorpiryfosu pobieranego z pomarańczami (10%) oraz chlorprofamu pobieranego z ziemniakami (6,9% ADI).

Podobnie, jak opisano wcześniej, narażenie łączne na pozostałości pestycydów, których obecność stwierdzono w co najmniej 20% próbek dwóch lub więcej produktów należy również ocenić jako nie stwarzające zagrożenia dla konsumentów.

W niniejszym raporcie dodatkowo dokonano szacowania ryzyka związanego z narażeniem na pozostałości pestycydów uwzględniając w obliczeniach wartości 95 percentyla wyników co stanowi scenariusz najgorszego ryzyka i z pewnością znacząco przeszacowuje średnie narażenie. Wartości szacowanego zgodnie z tym założeniem dziennego pobrania (EDI) w populacjach krytycznych w 86% przypadków (76/88) nie przekraczały 5% odpowiedniej wartości ADI co potwierdza bardzo szeroki margines bezpieczeństwa dla konsumentów. W 7 przypadkach (8%) tak obliczona wartość EDI przekraczała 10% odpowiedniej wartości ADI. Największe oszacowane pobranie dla populacji krytycznej odnotowano w przypadku chlorprofamu w ziemniakach (49% ADI).

Szczegółowy rozkład wyników charakteryzowania ryzyka dla 88 kombinacji produkt/pestycyd w poszczególnych przedziałach narażenia obliczonych dla wartości średnich oraz 95. percentyla, określonych jako %ADI przedstawiono na rycinie IV.4-1.



Rycina IV.4-1 Rozkład wyników narażenia długoterminowego obliczonych dla średniego poziomu pestycydów oraz dla 95. percentyla

Produktami, w których stwierdzono największą liczbę badanych pestycydów i największą liczbę wyników pozytywnych (tj. takich w których stwierdzono poziom pozostałości powyżej odpowiedniej dla każdego pestycydu granicy oznaczalności metody,  $\geq$ LOQ) były podobnie jak w 2017 r.: grejpfruty, herbata, winogrona, gruszki i pomarańcze. Ogólnie, w 10 produktach stwierdzano obecność średnio więcej niż 2 pozostałości na jedną próbkę. Podsumowanie informacji na temat liczby związków oraz wyników pozytywnych stwierdzanych w poszczególnych produktach przedstawiono w tabeli IV.4-1. Dla przejrzystości w podsumowaniu tym nie uwzględniono tych produktów, których w 2018 r. pobrano nie więcej niż 4 próbki.

Tabela IV.4-1 Liczba związków oraz liczba wyników pozytywnych w produktach objętych monitoringiem i urzędową kontrolą żywności pod kątem pozostałości pestycydów w Polsce w 2018 r.

Produkt	Liczba próbek	Liczba badanych pestycydów	Liczba stwierdzonych pestycydów	Liczba wyników pozytywnych	Średnia liczba pozostałości na próbkę
Grejpfruty	<b>60</b>	288	31	354	5,90
Herbata	<b>49</b>	270	35	251	5,12
Winogrona	<b>64</b>	289	48	271	4,23
Gruszki	<b>60</b>	290	35	219	3,65
Pomarańcze	<b>41</b>	288	15	120	2,93
Mandarynki	<b>40</b>	133	13	109	2,73
Banany	<b>61</b>	277	9	164	2,69
Porzeczki	<b>60</b>	241	25	153	2,55
Maliny	<b>67</b>	294	29	160	2,39
Szpinak baby	<b>14</b>	278	15	29	2,07
Truskawki	<b>91</b>	294	30	168	1,85
Jabłka	<b>127</b>	291	38	231	1,78
Grzyby uprawne	<b>61</b>	290	11	104	1,70
Pietruszka korzeń	<b>50</b>	278	22	79	1,58
Salata	<b>63</b>	222	27	98	1,56
Papryka	<b>60</b>	291	30	93	1,55

Produkt	Liczba próbek	Liczba badanych pestycydów	Liczba stwierdzonych pestycydów	Liczba wyników pozytywnych	Średnia liczba pozostałości na próbkę
Brzoskwinie/ nektarynki	49	219	19	74	1,51
Ryż	44	277	24	64	1,45
Pszenica	79	291	15	95	1,20
Brokuły	62	282	28	73	1,18
Bakłażany	60	288	23	70	1,17
Melony	60	278	19	70	1,17
Marchew	51	280	12	54	1,06
Szpinak	36	279	15	38	1,06
Seler korzeniowy	55	129	7	58	1,05
Śliwki	61	189	10	60	0,98
Wiśnie	40	188	14	38	0,95
Kiwi	45	277	9	41	0,91
Pomidory	65	294	25	56	0,86
Ogórki	52	290	14	40	0,77
Fasola (w strąkach)	50	218	8	36	0,72
Pory	40	188	10	27	0,68
Miód	40	53	3	18	0,45

Produkt	Liczba próbek	Liczba badanych pestycydów	Liczba stwierdzonych pestycydów	Liczba wyników pozytywnych	Średnia liczba pozostałości na próbkę
Oliwa z oliwek	60	280	10	25	0,42
Ziemniaki	86	290	10	34	0,40
Żyto	46	279	8	18	0,39
Kapusta pekińska	40	190	9	15	0,38
Kapusta głowiasta	46	216	10	15	0,33
Groch (bez strąków)	50	190	4	9	0,18
Owies	32	192	3	5	0,16
Produkty warzywno-owocowe	28	276	2	2	0,07
Kalafior	30	189	2	2	0,07
Jaja kurze	50	51	1	2	0,04
Mięśnie drobiowe	30	49	0	0	0,00
Produkty zbożowo-mleczne	81	276	0	0	0,00
Tłuszcz drobiowy	40	52	0	0	0,00
Tłuszcz wołowy	50	52	0	0	0,00
<b>RAZEM</b>	<b>2526</b>	<b>313</b>	<b>148</b>	<b>3642</b>	<b>1,44</b>

Produktami, w których w badaniach krajowych stwierdzono największy odsetek próbek zawierających pozostałości 2 i więcej pestycydów były: grejpfruty (100%), winogrona (87%), gruszki (85%), banany (82%), mandarynki (81%), pomarańcze (81%), herbata (67%) oraz porzeczki (63%). Największe liczby pozostałości, które stwierdzono w jednej próbce dotyczą suszonej, ciętej naci selera (19), herbaty (18), suszonych jagód goji (17), winogron (15), ryżu (15) oraz grejpfruta (14).

Oceniając całościowo wyniki monitoringu i urzędowej kontroli pozostałości pestycydów w żywności prowadzonych w Polsce w 2018 roku należy stwierdzić, że są one zbieżne z opracowanymi przez EFSA wynikami uzyskanymi w tym samym roku w Unii Europejskiej, Norwegii i Islandii<sup>31</sup>.

- Odsetek próbek, w których nie wykryto pozostałości żadnego pestycydu wynosił w wynikach europejskich opracowanych przez EFSA i w badaniach krajowych opracowanych w niniejszym raporcie odpowiednio: 52,2% oraz 47,1%.
- Odsetek próbek, w których stwierdzono obecność pozostałości co najmniej jednego pestycydu na poziomie nie przekraczającym odpowiedniej wartości NDP wynosił w wynikach europejskich opracowanych przez EFSA i w badaniach krajowych opracowanych w niniejszym raporcie odpowiednio: 43,3% oraz 49,1%.
- Odsetek próbek, w których stwierdzono co najmniej jeden wynik przekraczający odpowiednią wartość NDP wynosił w wynikach europejskich opracowanych przez EFSA i w badaniach krajowych opracowanych w niniejszym raporcie odpowiednio: 4,5% oraz 3,9%.
- Odsetek próbek, w których przekroczenie wartości NDP zostało, po uwzględnieniu niepewności, zinterpretowane jako niezgodność z NDP wynosił w wynikach europejskich opracowanych przez EFSA i w badaniach krajowych opracowanych w niniejszym raporcie odpowiednio: 2,7% oraz 2,0%.
- Odsetek próbek, w których stwierdzono pozostałości 2 i więcej pestycydów wynosił w wynikach europejskich opracowanych przez EFSA i w badaniach krajowych opracowanych w niniejszym raporcie odpowiednio: 29,1% oraz 33,4%.

---

<sup>31</sup> The 2018 European Union report on pesticide residues in food. EFSA Journal 2020;18(4):6057



W danych przekazanych z Głównego Inspektoratu Sanitarnego znalazły się informacje o stwierdzeniu w 2018 r. 70 wyników niezgodnych z odpowiednimi wartościami NDP (w tym 52 wyników uzyskanych w 46 próbkach pobranych z obrotu oraz 18 wyników dla 6 próbek herbaty pobranych w ramach kontroli granicznej). W tabeli IV.4-2 przedstawiono substancje czynne, dla których stwierdzono niezgodności z odpowiednimi wartościami NDP.

Tabela IV.4-2 Substancje czynne będące przyczyną niezgodności z wartościami NDP

Substancja czynna	Liczba wyników niezgodnych z wartością NDP
Chlorpiryfos	18
Acetamipryd	5
Etefon	5
Dinotefuran	4
Imidaklopyrd	4
Tricyklazol	4
Tolfenpyrad	3
Chlormekwat	2
Dimetoat	2
Etofenproks	2
Karbendazym i benomyl	2
Mepikwat	2
Piryminyfos metylu	2
Cypermetyryna	1
Deltametryna	1
Dimetomorf	1
Ditiokarbaminiany	1
Fipronil	1
Fluazyfop-P	1
Folpet	1
Iprodion	1

Substancja czynna	Liczba wyników niezgodnych z wartością NDP
Jon bromkowy	1
Ometoat	1
Pentiopyrad	1
Propargit	1
Propikonazol	1
Spiroksamina	1
Tiofanat metylu	1

W tabeli IV.4-3 przedstawiono produkty, w których stwierdzano niezgodności z wartościami NDP.

Tabela IV.4-3 Produkty, w których stwierdzono niezgodności z wartościami NDP

Produkt	Liczba zakwestionowanych próbek	Liczba wyników niezgodnych z wartością NDP
Brokuły	6	7
Herbata	6	18
Papryka	5	5
Ryż	5	6
Gruszka	3	3
Kapusta głowiasta	3	5
Pomidor	3	3
Porzeczki	3	4
Sałata	3	3
Brzoskwinie/nectarynki	2	2
Jabłko	2	2
Kapusta pekińska	2	2
Maliny	2	3
Grejpfruty	1	1
Grzyby uprawne	1	1

Produkt	Liczba zakwestionowanych próbek	Liczba wyników niezgodnych z wartością NDP
Marchew	1	1
Por	1	1
Seler korzeniowy	1	1
Szpinak	1	1
Ziemniaki	1	1

Ocena ryzyka krótkoterminowego przeprowadzona dla tych przypadków wykazała:

- brak potencjalnego zagrożenia dla zdrowia konsumentów poparty szacowaniem narażenia i charakterystyką ryzyka w przypadku 46 niezgodności (65,7% wszystkich stwierdzonych niezgodności);
- potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów poparte szacowaniem narażenia i charakterystyką ryzyka w przypadku 20 niezgodności (28,6% wszystkich stwierdzonych niezgodności);

W przypadku 4 niezgodności (5,7%) ocena ryzyka nie mogła być wykonana ze względu na brak toksykologicznych wartości odniesienia wynikający z potencjalnej genotoksyczności substancji czynnych (i/lub ich metabolitów) bądź braku odpowiednich danych toksykologicznych. Kierując się zasadą zapobiegania ryzyka oceniono, że w takich przypadkach każdą niezgodność z wartością NDP należy uznać za potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów.

Ogólnie, 23 spośród 52 próbek (tj. 44%), w których stwierdzono niezgodności z NDP uznano na podstawie oceny ryzyka za stanowiące potencjalne zagrożenie dla konsumentów.

#### IV.4.1 PORÓWNANIE WYNIKÓW Z LAT 2017 i 2018

Uzyskane w 2018 r. wyniki są zbliżone do tych, uzyskanych w 2017 r. Niewielkie różnice wynikają przede wszystkim ze zwiększenia możliwości analitycznych laboratoriów realizujących badania, w tym poszerzenia zakresu oznaczanych związków czy obniżenia granic oznaczalności, a także zmienności losowej dotyczącej pobieranych próbek. Porównanie najważniejszych wyników badań z lat 2017 i 2018 przedstawiono w tabeli IV.4.1-1.

Tabela. IV.1-1 Porównanie wyników urzędowej kontroli i monitoringu żywności pod kątem pozostałości pestycydów w 2017 r. i 2018 r.

Parametr	2017 r.	2018 r.
Liczba zbadanych próbek ogółem (w tym w ramach kontroli granicznej)	2440 (64)	2555 (84)
Liczba wyników $\geq$ LOQ	3250	3708
Liczba próbek, w których nie stwierdzono obecności pozostałości pestycydów (%)	1245 (51,0)	1202 (47,0)
Liczba próbek, w których stwierdzono pozostałość co najmniej jednego pestycydu (%)	1113 (45,6%)	1254 (49,1%)
Liczba próbek, w których stwierdzono pozostałości co najmniej dwóch pestycydów (%)	680 (27,9%)	853 (33,4%)
Liczba próbek, w których stwierdzono co najmniej 1 wynik $>$ NDP	82 (3,4)	99 (3,9)
Liczba wyników $>$ NDP	106	135
Liczba próbek niezgodnych z NDP	45 (1,8)	52 (2,0)
Liczba wyników niezgodnych z NDP	53	70

Parametr	2017 r.	2018 r.
Liczba pestycydów, których obecność stwierdzono w co najmniej 1. próbce	147	148
Liczba pestycydów wykrytych w co najmniej 10 próbkach	61	66
Średnia liczba wyników $\geq$ LOQ na próbkę	1,44	1,33
Substancja będąca najczęstszą przyczyną niezgodności (n)	Chlorpiryfos (17)	Chlorpiryfos (18)
Liczba kombinacji produkt/pestycyd, z liczbą wyników pozytywnych $\geq$ 20%	92	88
Liczba związków, dla których wykonano ocenę ryzyka długoterminowego, łącznego	18	24
Produkty z największą liczbą wykrytych pestycydów oraz wyników $\geq$ LOQ w przeliczeniu na próbkę	1. Rodzynki; 62; 11,63 2. Herbata; 44; 5,90 3. Pomarańcze; 29; 4,23 4. Winogrona; 51; 4,23 5. Gruszki; 31; 3,58	1. Grejpfruty; 31; 5,90 2. Herbata; 35; 5,12 3. Winogrona; 48; 4,23 4. Gruszki; 35; 3,65 5. Pomarańcze; 15; 2,93
Najczęściej wykrywane pestycydy (liczba wyników $>$ LOQ)	1. Boskalid (268) 2. Fludioksonil (167) 3. Chlorpiryfos (145) 4. Imazalil (132) 5. Kaptan (129)	1. Boskalid (239) 2. Fludioksonil (191) 3. Chlorpiryfos (177) 4. Imazalil (177) 5. Kaptan (162)

#### IV.4.2 WNIOSKI I REKOMENDACJE

- 1. Badania pozostałości pestycydów będące częścią zintegrowanego wieloletniego planu urzędowych kontroli żywności wymagają od Głównego Inspektora Sanitarnego i organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej ogromnego nakładu pracy i środków finansowych. Dzięki wynikom tych badań możliwa jest ocena bezpieczeństwa konsumentów związanego z narażeniem na pozostałości pestycydów obecnych w żywności dostępnej na polskim rynku. Prowadzona przez Inspekcję kontrola graniczna pozwala na ocenę jakości zdrowotnej produktów spożywczych zanim dostaną się one na krajowy rynek.**
- 2. Biorąc pod uwagę szeroki zakres wykonanych badań (analiza 2555 próbek żywności pod kątem łącznie 313 pestycydów) możliwe jest odniesienie uzyskanych wyników do całej żywności obecnej w obrocie. Dzięki temu, opracowane w niniejszym raporcie wyniki tych badań mogą być źródłem wiedzy nie tylko dla konsumentów zainteresowanych jakością żywności obecnej na polskim rynku ale również zbiorem cennych danych dla osób opracowujących coroczne plany monitoringu i urzędowej kontroli żywności.**
- 3. Poziomy pozostałości pestycydów stwierdzone w produktach spożywczych pobranych z obrotu w 2018 r. nie stwarzały ryzyka przewlekłego dla konsumentów. Wartości szacowanego dziennego pobrania (EDI) w populacjach krytycznych oszacowane na podstawie średnich poziomów pestycydów jak i na poziomie wartości 95. percentyla stanowią niewielki ułamek akceptowalnego dziennego pobrania (ADI). W przypadku 23 próbek, w których stwierdzono niezgodności z odpowiednią wartością NDP oceniono, że mogły one stanowić potencjalne zagrożenie dla konsumentów (oszacowane narażenie krótkoterminowe przekraczało wartość ostrej dawki referencyjnej – ARfD).**
- 4. Ze względu na stale zmieniający się w UE zakres i zmiany statusu substancji czynnych stosowanych w środkach ochrony roślin, a także rosnący import żywności z państw trzecich konieczne jest możliwie jak największe poszerzanie zakresu badanych związków przez krajowe laboratoria uczestniczące w badaniach pozostałości pestycydów.**

## V KOMENTARZ

**W niniejszym raporcie do wszelkich obliczeń dotyczących charakteryzowania ryzyka wykorzystano toksykologiczne wartości odniesienia obowiązujące w czasie prowadzenia badań. Biorąc pod uwagę ciągły proces ewaluacji danych dotyczących poszczególnych substancji czynnych środków ochrony roślin oraz postęp wiedzy i wzrost wymagań stawianych tego typu substancjom, od zakończenia wyżej opisanych badań, niektóre z dostępnych danych toksykologicznych przestały być aktualne. Szczególnie istotne zmiany dotyczą:**

- **Chlorpiryfosu i chlorpiryfosu metylu.** W 2019 roku EFSA opublikowała stanowisko dotyczące oceny zdrowia ludzi w kontekście badań ocenianych na etapie reewaluacji tych substancji czynnych (EFSA Journal 2019;17(5):5809, EFSA Journal 2019;17(11):5908). Ekspertki uzgodniły, że ze względu na brak możliwości wykluczenia potencjału genotoksycznego chlorpiryfosu (pozytywne wyniki badań aberracji chromosomowych *in vitro* i dwóch testów nieplanowej syntezy DNA, dane z otwartego piśmiennictwa naukowego o pozytywnych wynikach badań aberracji chromosomowych *in vivo* i hamowaniu aktywności topoizomerazy II) nie ma możliwości ustalenia dla tej substancji toksykologicznych wartości odniesienia. Kierując się zasadą zapobiegania ryzyka eksperci EFSA uznali, że potencjał genotoksyczny chlorpiryfosu metylu pozostaje tak samo niejasny, jak chlorpiryfosu. Dodatkowe niepewności dotyczą badania toksyczności neurorozwojowej, w którym efekty obserwowano przy najniższej dawce chlorpiryfosu podawanej szczurom. Obawy te zostały poparte przez dostępne dane epidemiologiczne dotyczące neurologicznych efektów rozwojowych u dzieci (m.in. zaburzenia koncentracji, nadpobudliwość, spadek ilorazu inteligencji i obniżenie pamięci roboczej). Zgodnie z najnowszą wiedzą brak jest obecnie możliwości ustalenia toksykologicznych wartości odniesienia oraz przeprowadzenia oceny ryzyka. Dodatkowo ze względu na zaobserwowane toksyczne efekty działania chlorpiryfosu zaklasyfikowano tę substancję czynną jako toksyczną dla reprodukcji kategorii 1B (toksyczność rozwojowa). Ekspertki uznały, że chlorpiryfos metylu również spełniałby kryteria klasyfikacji jako działający szkodliwie na rozrodczość (kategorii 1B). Na podstawie dostępnych danych, Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności uznał, że kryteria zatwierdzenia mające zastosowanie do zdrowia ludzi określone w art. 4 rozporządzenia (WE) nr 1107/2009 nie są dla obu substancji spełnione.

Obecnie chlorpiryfos i chlorpiryfos metylu nie są zatwierdzone do stosowania w UE zgodnie z rozporządzeniami (UE), odpowiednio 2020/18 i 2020/17, a państwa członkowskie zostały zobligowane do wycofania zezwoleń na środki ochrony roślin zawierające te substancje czynne do dnia 16 lutego 2020 r. Dodatkowy okres na zużycie ich zapasów upłynął 16 kwietnia 2020 r. Dodatkowo zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2020/1085 wartości NDP dla chlorpiryfosu oraz chlorpiryfosu metylu we wszystkich produktach obniżono do wartości odpowiednich granic oznaczalności. Wykonując zatem ocenę ryzyka związaną z obecnością pozostałości chlorpiryfosu i chlorpiryfosu metylu w żywności obecnej na rynku należy przyjąć, że każdą zawartość tych substancji czynnych powyżej granicy oznaczalności należy traktować jako potencjalnie stwarzającą zagrożenie dla zdrowia konsumentów

- **Iprodionu.** Zgodnie z Rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2017/2091 z dnia 14 listopada 2017 r., zatwierdzenie substancji czynnej iprodion nie zostało odnowione, a Państwa członkowskie zostały zobowiązane do wycofania zezwoleń na środki ochrony roślin zawierające iprodion jako substancję czynną najpóźniej do dnia 5 marca 2018 r. Dodatkowy okres na zużycie zapasów upłynął dnia 5 czerwca 2018 r. Decyzja ta została podjęta m.in. na podstawie opinii naukowej EFSA *Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance iprodione*, EFSA Journal 2016;14(11):4609. W opinii tej Urząd uznał, że w odniesieniu do jednego metabolitów, obecnego w roślinach i będącego zanieczyszczeniem w materiale technicznym nie można wykluczyć potencjału genotoksycznego, a w związku z tym nie można ustalić wartości odniesienia dla tego metabolitu. Dodatkowo nie można zakończyć oceny ryzyka dla konsumenta, gdyż nie można ustalić definicji pozostałości dla celów oceny ryzyka. Iprodion jest ponadto sklasyfikowany jako substancja rakotwórcza kategorii 2 zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008, a we wnioskach Urzędu wskazano, że należy go sklasyfikować jako substancję rakotwórczą kategorii 1B i substancję działającą szkodliwie na rozrodczość kategorii 2;
- **Dimetoatu.** Zgodnie z opinią naukową EFSA *Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance dimethoate*, EFSA Journal 2018;16(10):5454 uznano, że na podstawie dostępnych danych naukowych nie można ustalić definicji pozostałości dimetoatu dla celów oceny ryzyka ani toksykologicznych



wartości odniesienia. Nie można bowiem wykluczyć mutagennego działania tej substancji czynnej. Ponadto metabolit dimetoatu – ometoat został uznany w badaniach *in vivo* za związek mutageny. Biorąc pod uwagę możliwy bezprogowy charakter działania mutagennego dimetoatu i jego metabolitu – ometoatu Urząd uznał, że nie ma możliwości aby w świetle aktualnych danych dokonać oceny ryzyka dla konsumenta. Rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/1090 z dnia 26 czerwca 2019 r. zdecydowano o nieodnowieniu zatwierdzenia dimetoatu do stosowania jako substancji czynnej środków ochrony roślin. Państwa członkowskie zostały zobligowane do wycofania zezwoleń na środki ochrony roślin zawierające dimetoat najpóźniej do dnia 31 grudnia 2019 r. Dodatkowy okres na zużycie zapasów upływa najpóźniej dnia 30 czerwca 2020 r.

- **Linuronu.** Zgodnie z Rozporządzeniem Wykonawczym Komisji (UE) 2017/244 z dnia 10 lutego 2017 r., zatwierdzenie substancji czynnej linuron nie zostało odnowione, a Państwa członkowskie zostały zobowiązane do wycofania zezwoleń na środki ochrony roślin zawierające linuron jako substancję czynną najpóźniej do dnia 3 czerwca 2017 r. Dodatkowy okres na zużycie zapasów przyznany przez państwa członkowskie zgodnie z art. 46 Rozporządzenia (WE) nr 1107/2009 upłynął 3 czerwca 2018 roku. Decyzja ta została podjęta m.in. na podstawie opinii naukowej EFSA *Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance linuron*, EFSA Journal 2016;14(7):4518. Linuron został sklasyfikowany jako substancja kategorii 1B działająca toksycznie na rozrodczość, ale również jako substancja rakotwórcza kategorii 2 zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008. Ponadto z dostępnych dowodów naukowych wynika, że linuron zaburza funkcjonowanie układu hormonalnego, co może mieć niepożądane skutki dla organów wewnątrzwydzielniczych u ludzi i organizmów niebędących przedmiotem zwalczania. Dodatkowo zgodnie z *Renewal report for the active substance linuron*, SANTE/10944/2016 rev.1 z dnia 7 grudnia 2016 r. w oparciu o dostępne dane nie ma możliwości przeprowadzenia oceny ryzyka dla konsumenta związanego z pobraniem linuronu z żywnością ze względu na: 1) brak toksykologicznego profilu metabolitu 3,4-chloroaniliny, który powstaje w trakcie procesu przetwarzania (np. gotowania); 2) brak wyjaśnionego szlaku metabolicznego w uprawach korzeniowych; 3) brak możliwości ustalenia wartości ARfD.

**ANEKS I****WYKAZ SUBSTANCJI BADANYCH W POSZCZEGÓLNYCH PRODUKTACH****BAKŁAŻANY**

- |                        |                         |                       |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. 2,4-D               | 34. Chlorfenson         | 67. Dinikonazol       |
| 2. 2-fenylofenol       | 35. Chlorfenwinfos      | 68. Dinoseb           |
| 3. Acefat              | 36. Chlormekwat         | 69. Dinotefuran       |
| 4. Acetamipryd         | 37. Chlorobenzylat      | 70. Disulfoton        |
| 5. Akrynatryna         | 38. Chlorotalonil       | 71. Ditianon          |
| 6. Alachlor            | 39. Chlorpiryfos        | 72. Ditiokarbaminiany |
| 7. Aldikarb            | 40. Chlorpiryfos metylu | 73. Dodemorf          |
| 8. Aldryna i dieldryna | 41. Chlorprofam         | 74. Endosulfan        |
| 9. Ametoktradyna       | 42. Cyflufenamid        | 75. Endryna           |
| 10. Amitraz            | 43. Cyflumetofen        | 76. EPN               |
| 11. Antrachinon        | 44. Cyflutryna          | 77. Epoksykonazol     |
| 12. Atrazyna           | 45. Cyjazofamid         | 78. Etefon            |
| 13. Azakonazol         | 46. Cymoksanil          | 79. Etion             |
| 14. Azoksystrobina     | 47. Cypermetryna        | 80. Etofenproks       |
| 15. Azynofos etylu     | 48. Cyprodynil          | 81. Etoksazol         |
| 16. Azynofos metylu    | 49. Cyprokonazol        | 82. Etoprofos         |
| 17. Benalaksyl         | 50. DDT                 | 83. Etrimfos          |
| 18. Bifentryna         | 51. Deltametryna        | 84. Etyrymol          |
| 19. Bifenyl            | 52. Diafentiuron        | 85. Famoksadon        |
| 20. Biksafen           | 53. Diazynon            | 86. Fenamidon         |
| 21. Bitertanol         | 54. Dichlorfos          | 87. Fenamifos         |
| 22. Boskalid           | 55. Dichlorprop         | 88. Fenarimol         |
| 23. Bromofos           | 56. Dietofenkarb        | 89. Fenazachina       |
| 24. Bromofos etylu     | 57. Difenokonazol       | 90. Fenbukonazol      |
| 25. Bromopropylat      | 58. Difenylloamina      | 91. Fenheksamid       |
| 26. Bromokonazol       | 59. Diflubenzuron       | 92. Fenitroton        |
| 27. Bupiryamat         | 60. Diflufenikan        | 93. Fenmedifam        |
| 28. Buprofezyna        | 61. Diklofluanid        | 94. Fenobukarb        |
| 29. Chinalfos          | 62. Dikloran            | 95. Fenoksykarb       |
| 30. Chinoksyfen        | 63. Dikofol             | 96. Fenpirazamina     |
| 31. Chlorantraniliprol | 64. Dikrotofos          | 97. Fenpiroksymat     |
| 32. Chlordan           | 65. Dimetomorf          | 98. Fenpropatryna     |
| 33. Chlorfenapyr       | 66. Dimoksystrobina     | 99. Fenpropidyn       |

- |                         |                            |                                  |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 100. Fenpropimorf       | 140. HCH, suma izomerów    | 180. Mepanipiryum                |
| 101. Fensulfotion       | 141. Heksachlorobenzen     | 181. Mepikwat                    |
| 102. Fentoat            | 142. Heksakonazol          | 182. Mepronil                    |
| 103. Fenwalerat         | 143. Heksytiazoks          | 183. Metaflumizon                |
| 104. Fipronil           | 144. Heptachlor            | 184. Metakrifos                  |
| 105. Flonikamid         | 145. Heptenofos            | 185. Metalaksyl i metalaksyl-M   |
| 106. Fluazyfop          | 146. Imazalil              | 186. Metamidofos                 |
| 107. Fluazynam          | 147. Imidaklopryd          | 187. Metazachlor                 |
| 108. Flubendiamid       | 148. Indoksakarb           | 188. Metiokarb                   |
| 109. Fluberidazol       | 149. Ipkonazol             | 189. Metkonazol                  |
| 110. Fluchinkonazol     | 150. Iprodion              | 190. Metobromuron                |
| 111. Fludioksonil       | 151. Ipropowalikarb        | 191. Metoksychlor                |
| 112. Flufenacet         | 152. Izofenfos             | 192. Metoksyfenozyd              |
| 113. Flufenoksuron      | 153. Izofenfos metylu      | 193. Metolachlor i S-metolachlor |
| 114. Flukapiroksad      | 154. Izokarbofos           | 194. Metomyl                     |
| 115. Fluoksastrobina    | 155. Izoksaben             | 195. Metrafenon                  |
| 116. Fluopikolid        | 156. Izoprokarb            | 196. Metrybuzyna                 |
| 117. Fluopyram          | 157. Izoprotiolan          | 197. Metydation                  |
| 118. Fluorodifen        | 158. Izoproturon           | 198. Mewinfos                    |
| 119. Flurochloridon     | 159. Izopyrazam            | 199. Monokrotofos                |
| 120. Flurpirymidol      | 160. Kadusafos             | 200. Mychlobutanil               |
| 121. Flusilazol         | 161. Karbaryl              | 201. Napropamid                  |
| 122. Flusulfamid        | 162. Karbendazym i benomyl | 202. Nitenpyram                  |
| 123. Flutolanil         | 163. Karboksyina           | 203. Nitrofen                    |
| 124. Flutriafol         | 164. Klofentezyna          | 204. Nowaluron                   |
| 125. Foksym             | 165. Klomazon              | 205. Oksadiazon                  |
| 126. Fonofos            | 166. Klotianidyna          | 206. Oksadiksyl                  |
| 127. Forat              | 167. Krezoksym metylu      | 207. Oksamyl                     |
| 128. Formetanat         | 168. Kumafos               | 208. Oksydemeton metylu          |
| 129. Formotion          | 169. Kwintocen             | 209. Oksyfluorfen                |
| 130. Fosalon            | 170. Lambda-cyhalotryna    | 210. Ometoat                     |
| 131. Fosfamidon         | 171. Lenacyl               | 211. Paklobutrazol               |
| 132. Fosmet             | 172. Lindan                | 212. Paration                    |
| 133. Fostiazat          | 173. Linuron               | 213. Paration metylu             |
| 134. Glifosat           | 174. Lufenuron             | 214. Pencykuron                  |
| 135. Glufosynat amonowy | 175. Malation              | 215. Pendimetalina               |
| 136. Halfenproks        | 176. Mandipropamid         | 216. Penflufen                   |
| 137. Haloksyfop         | 177. MCPA i MCPB           | 217. Penkonazol                  |
| 138. HCH, izomer alfa   | 178. Mekarbam              | 218. Pentiopirad                 |
| 139. HCH, izomer beta   | 179. Mekoprop              |                                  |

219. Permetryna	243. Prosulfokarb	267. Tetradifon
220. Petoksamid	244. Protiofos	268. Tetrakonazol
221. Pikoksystrobina	245. Protiokonazol	269. Tetrametryna
222. Pikolinafen	246. Pyraklostrobina	270. Tiabendazol
223. Pirydaben	247. Pyrazofos	271. Tiaklopyrd
224. Pirydafention	248. Pyretryny	272. Tiametoksam
225. Pirymetanil	249. Rotenon	273. Tiodikarb
226. Piryimidifen	250. Silafluofen	274. Tiofanat metylu
227. Pirykofos etylu	251. Spinosad	275. Tolfenpirad
228. Pirykofos metylu	252. Spirodiklofen	276. Tolilofluamid
229. Pirykikarb	253. Spiroksamina	277. Tolklofos metylu
230. Piryproksyfen	254. Spiromesifen	278. Triadimefon
231. Prochloraz	255. Sulfoksaflor	279. Triadimenol
232. Procymidon	256. Sulfotep	280. Triazofos
233. Profam	257. Suma folpetu i ftalimidu	281. Trichlorfon
234. Profenofos	258. Suma kaptanu i THPI	282. Tricyklazol
235. Prokwinazyd	259. Symazyna	283. Trifloksystrobina
236. Prometryna	260. Tau-fluwalinat	284. Triflumuron
237. Propachlor	261. Tebufenpirad	285. Trifluralina
238. Propamokarb	262. Tebukonazol	286. Tritikonazol
239. Propargit	263. Teflubenzuron	287. Winklozolina
240. Propikonazol	264. Teflutryna	288. Zoksamid
241. Propoksur	265. Teknazen	
242. Propyzamid	266. Terbutylazyna	

#### BANANY

1. 2-fenylofenol	14. Azynofos etylu	27. Buprofezyna
2. Acefat	15. Azynofos metylu	28. Chinalfos
3. Acetamipryd	16. Benalaksyl	29. Chinoksyfen
4. Akrynatryna	17. Bifentryna	30. Chlorantraniliprol
5. Alachlor	18. Bifenyl	31. Chlordan
6. Aldikarb	19. Biksafen	32. Chlorfenapyr
7. Aldryna i dieldryna	20. Bitertanol	33. Chlorfenson
8. Ametoktradyna	21. Boskalid	34. Chlorfenwinfos
9. Amitraz	22. Bromofos	35. Chlorobenzylat
10. Antrachinon	23. Bromofos etylu	36. Chlorotalonil
11. Atrazyna	24. Bromopropylat	37. Chlorpiryfos
12. Azakonazol	25. Bromukonazol	38. Chlorpiryfos metylu
13. Azoksystrobina	26. Bupiryamat	39. Chlorprofam

- |                       |                      |                               |
|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 40. Cyflufenamid      | 81. Famoksadon       | 122. Forat                    |
| 41. Cyflumetofen      | 82. Fenamidon        | 123. Formetanat               |
| 42. Cyflutryna        | 83. Fenamifos        | 124. Formotion                |
| 43. Cyjazofamid       | 84. Fenarimol        | 125. Fosalon                  |
| 44. Cymoksanil        | 85. Fenazachina      | 126. Fosfamidon               |
| 45. Cypermetryna      | 86. Fenbukonazol     | 127. Fosmet                   |
| 46. Cyprodynil        | 87. Fenheksamid      | 128. Fostiazat                |
| 47. Cyprokonazol      | 88. Fenitroton       | 129. Halfenproks              |
| 48. DDT               | 89. Fenmedifam       | 130. HCH, izomer alfa         |
| 49. Deltametryna      | 90. Fenobukarb       | 131. HCH, izomer beta         |
| 50. Diafentiuron      | 91. Fenoksykarb      | 132. HCH, suma<br>izomerów    |
| 51. Diazynon          | 92. Fenpirazamina    | 133. Heksachlorobenzen        |
| 52. Dichlorfos        | 93. Fenpiroksymat    | 134. Heksakonazol             |
| 53. Dichlorprop       | 94. Fenpropatryna    | 135. Heksytiazoks             |
| 54. Dietofenkarb      | 95. Fenpropidyn      | 136. Heptachlor               |
| 55. Difenokonazol     | 96. Fenpropimorf     | 137. Heptenofos               |
| 56. Difeniloamina     | 97. Fensulfotion     | 138. Imazalil                 |
| 57. Diflubenzuron     | 98. Fentoat          | 139. Imidaklopryd             |
| 58. Diflufenikan      | 99. Fenwalerat       | 140. Indoksakarb              |
| 59. Diklofluamid      | 100. Fipronil        | 141. Ipkonazol                |
| 60. Dikloran          | 101. Flonikamid      | 142. Iprodion                 |
| 61. Dikofol           | 102. Fluazynam       | 143. Iprowalikarb             |
| 62. Dikrotofos        | 103. Flubendiamid    | 144. Izofenfos                |
| 63. Dimetomorf        | 104. Fluberidazol    | 145. Izofenfos metylu         |
| 64. Dimoksystrobin    | 105. Fluchinkonazol  | 146. Izokarbofos              |
| 65. Dinikonazol       | 106. Fludiksonil     | 147. Izoksaben                |
| 66. Dinoseb           | 107. Flufenacet      | 148. Izoprokarb               |
| 67. Dinotefuran       | 108. Flufenoksuron   | 149. Izoprotiolan             |
| 68. Disulfoton        | 109. Flukapiroksad   | 150. Izoproturon              |
| 69. Ditiokarbaminiany | 110. Fluoksastrobina | 151. Izopyrazam               |
| 70. Dodemorf          | 111. Fluopikolid     | 152. Kadusafos                |
| 71. Endosulfan        | 112. Fluopyram       | 153. Karbaryl                 |
| 72. Endryna           | 113. Fluorodifen     | 154. Karbendazym i<br>benomyl |
| 73. EPN               | 114. Flurochloridon  | 155. Karboksyna               |
| 74. Epoksykonazol     | 115. Flurpirimidol   | 156. Klofentezyna             |
| 75. Etion             | 116. Flusilazol      | 157. Klomazon                 |
| 76. Etofenproks       | 117. Flusulfamid     | 158. Klotianidyna             |
| 77. Etoksazol         | 118. Flutolanil      | 159. Krezoksym metylu         |
| 78. Etoprofos         | 119. Flutriafol      | 160. Kumafos                  |
| 79. Etrimfos          | 120. Foksym          | 161. Kwintocen                |
| 80. Etrymol           | 121. Fonofos         |                               |

- |                                      |                       |                                  |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 162. Lambda-cyhalotryna              | 200. Paklobutrazol    | 240. Spinosad                    |
| 163. Lenacyl                         | 201. Paration         | 241. Spirodiklofen               |
| 164. Lindan                          | 202. Paration metylu  | 242. Spiroksamina                |
| 165. Linuron                         | 203. Pencykuron       | 243. Spiromesifen                |
| 166. Lufenuron                       | 204. Pendimetalina    | 244. Sulfoksaflor                |
| 167. Malation                        | 205. Penflufen        | 245. Sulfotep                    |
| 168. Mandipropamid                   | 206. Penkonazol       | 246. Suma folpetu i<br>ftalimidu |
| 169. Mekarbam                        | 207. Pentiopirad      | 247. Suma kaptanu i THPI         |
| 170. Mepanipiryum                    | 208. Permetryna       | 248. Symazyna                    |
| 171. Mepronil                        | 209. Petoksamid       | 249. Tau-fluwalinat              |
| 172. Metaflumizon                    | 210. Pikoksystrobina  | 250. Tebufenpirad                |
| 173. Metakrifos                      | 211. Pikolinafen      | 251. Tebukonazol                 |
| 174. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M    | 212. Pirydaben        | 252. Teflubenzuron               |
| 175. Metamidofos                     | 213. Pirydafention    | 253. Teflutryna                  |
| 176. Metazachlor                     | 214. Pirymetanil      | 254. Teknazen                    |
| 177. Metiokarb                       | 215. Piryimidifen     | 255. Terbutylazyna               |
| 178. Metkonazol                      | 216. Piryrafos etylu  | 256. Tetradifon                  |
| 179. Metobromuron                    | 217. Piryrafos metylu | 257. Tetrakonazol                |
| 180. Metoksychlor                    | 218. Piryfikarb       | 258. Tetrametryna                |
| 181. Metoksifenozyd                  | 219. Piryproksyfen    | 259. Tiabendazol                 |
| 182. Metolachlor i S-<br>metolachlor | 220. Prochloraz       | 260. Tiaklopyrd                  |
| 183. Metomyl                         | 221. Procymidon       | 261. Tiametoksam                 |
| 184. Metrafenon                      | 222. Profam           | 262. Tiodikarb                   |
| 185. Metrybuzyna                     | 223. Profenofos       | 263. Tiofanat metylu             |
| 186. Metydation                      | 224. Prokwinazyd      | 264. Tolfenpirad                 |
| 187. Mewinfos                        | 225. Prometryna       | 265. Tolilofluamid               |
| 188. Monokrotofos                    | 226. Propachlor       | 266. Tolklofos metylu            |
| 189. Mychlobutanil                   | 227. Propamokarb      | 267. Triadimefon                 |
| 190. Napropamid                      | 228. Propargit        | 268. Triadimenol                 |
| 191. Nitenpyram                      | 229. Propikonazol     | 269. Triazofos                   |
| 192. Nitrofen                        | 230. Propoksur        | 270. Trichlorfon                 |
| 193. Nowaluron                       | 231. Propyzamid       | 271. Tricyklazol                 |
| 194. Oksadiazon                      | 232. Prosulfokarb     | 272. Trifloksystrobina           |
| 195. Oksadiksyl                      | 233. Protiofos        | 273. Triflumuron                 |
| 196. Oksamyl                         | 234. Protiokonazol    | 274. Trifluralina                |
| 197. Oksydemeton<br>metylu           | 235. Pyraklostrobina  | 275. Tritikonazol                |
| 198. Oksyfluorfen                    | 236. Pyrazofos        | 276. Winklozolina                |
| 199. Ometoat                         | 237. Pyretryny        | 277. Zoksamid                    |
|                                      | 238. Rotenon          |                                  |
|                                      | 239. Silafluofen      |                                  |

**BROKUŁY**

- |                         |                     |                      |
|-------------------------|---------------------|----------------------|
| 1. 2,4-D                | 40. Chlorprofam     | 79. Etoprofos        |
| 2. 2-fenylofenol        | 41. Cyflufenamid    | 80. Etrimfos         |
| 3. Acefat               | 42. Cyflumetofen    | 81. Etyrymol         |
| 4. Acetamidopryd        | 43. Cyflutryna      | 82. Famoksadon       |
| 5. Akrynatryna          | 44. Cyjazofamid     | 83. Fenamidon        |
| 6. Alachlor             | 45. Cymoksanil      | 84. Fenamifos        |
| 7. Aldikarb             | 46. Cypermetryna    | 85. Fenarimol        |
| 8. Aldryna i dieldryna  | 47. Cyprodynil      | 86. Fenazachina      |
| 9. Ametoktradya         | 48. Cyprokonazol    | 87. Fenbukonazol     |
| 10. Amitraz             | 49. DDT             | 88. Fenheksamid      |
| 11. Antrachinon         | 50. Deltametryna    | 89. Fenitrotion      |
| 12. Atrazyna            | 51. Diafentiuron    | 90. Fenmedifam       |
| 13. Azakonazol          | 52. Diazynon        | 91. Fenobukarb       |
| 14. Azoksystrobina      | 53. Dichlorfos      | 92. Fenoksykarb      |
| 15. Azynofos etylu      | 54. Dichlorprop     | 93. Fenpirazamina    |
| 16. Azynofos metylu     | 55. Dietofenkarb    | 94. Fenpiroksymat    |
| 17. Benalaksyl          | 56. Difenokonazol   | 95. Fenpropatryna    |
| 18. Bifentryna          | 57. Difenyoamina    | 96. Fenpropidyn      |
| 19. Bifenyl             | 58. Diflubenzuron   | 97. Fenpropimorf     |
| 20. Biksafen            | 59. Diflufenikan    | 98. Fensulfotion     |
| 21. Bitertanol          | 60. Diklofluanid    | 99. Fentoat          |
| 22. Boskalid            | 61. Dikloran        | 100. Fenwalerat      |
| 23. Bromofos            | 62. Dikofol         | 101. Fipronil        |
| 24. Bromofos etylu      | 63. Dikrotofos      | 102. Flonikamid      |
| 25. Bromopropylat       | 64. Dimetomorf      | 103. Fluazyfop       |
| 26. Bromokonazol        | 65. Dimoksystrobina | 104. Fluazynam       |
| 27. Bupiryamat          | 66. Dinikonazol     | 105. Flubendiamid    |
| 28. Buprofezyna         | 67. Dinoseb         | 106. Fluberidazol    |
| 29. Chinalfos           | 68. Dinotefuran     | 107. Fluchinkonazol  |
| 30. Chinoksyfen         | 69. Disulfoton      | 108. Fludioksonil    |
| 31. Chlorantraniliprol  | 70. Ditianon        | 109. Flufenacet      |
| 32. Chlordan            | 71. Dodemorf        | 110. Flufenoksuron   |
| 33. Chlorfenapyr        | 72. Endosulfan      | 111. Flukapiroksad   |
| 34. Chlorfenson         | 73. Endryna         | 112. Fluoksastrobina |
| 35. Chlorfenwinfos      | 74. EPN             | 113. Fluopikolid     |
| 36. Chlorobenzylat      | 75. Epoksykonazol   | 114. Fluopyram       |
| 37. Chlorotalonil       | 76. Etion           | 115. Fluorodifen     |
| 38. Chlorpiryfos        | 77. Etofenproks     | 116. Flurochloridon  |
| 39. Chlorpiryfos metylu | 78. Etoksazol       | 117. Flurpirymidol   |

- |                            |                                  |                         |
|----------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| 118. Flusilazol            | 158. Karboksyna                  | 198. Nowaluron          |
| 119. Flusulfamid           | 159. Klofentezyna                | 199. Oksadiazon         |
| 120. Flutolanil            | 160. Klomazon                    | 200. Oksadiksył         |
| 121. Flutriafol            | 161. Klotianidyna                | 201. Oksamyl            |
| 122. Foksym                | 162. Krezoksym metylu            | 202. Oksydemeton metylu |
| 123. Fonofos               | 163. Kumafos                     | 203. Oksyfluorfen       |
| 124. Forat                 | 164. Kwintocen                   | 204. Ometoat            |
| 125. Formetanat            | 165. Lambda-cyhalotryna          | 205. Paklobutrazol      |
| 126. Formotion             | 166. Lenacył                     | 206. Paration           |
| 127. Fosalon               | 167. Lindan                      | 207. Paration metylu    |
| 128. Fosfamidon            | 168. Linuron                     | 208. Pencykuron         |
| 129. Fosmet                | 169. Lufenuron                   | 209. Pendimetalina      |
| 130. Fostiazat             | 170. Malation                    | 210. Penflufen          |
| 131. Halfenproks           | 171. Mandipropamid               | 211. Penkonazol         |
| 132. Haloksyfop            | 172. MCPA i MCPB                 | 212. Pentiopirad        |
| 133. HCH, izomer alfa      | 173. Mekarbam                    | 213. Permetryna         |
| 134. HCH, izomer beta      | 174. Mekoprop                    | 214. Petoksamid         |
| 135. HCH, suma izomerów    | 175. Mepanipiryum                | 215. Pikoksyntrobina    |
| 136. Heksachlorobenzen     | 176. Mepronil                    | 216. Pikolinafen        |
| 137. Heksakonazol          | 177. Metaflumizon                | 217. Pirydaben          |
| 138. Heksytiazoks          | 178. Metakrifos                  | 218. Pirydafention      |
| 139. Heptachlor            | 179. Metalaksyl i metalakstyl-M  | 219. Pirymetanil        |
| 140. Heptenofos            | 180. Metamidofos                 | 220. Piryimidifen       |
| 141. Imazalil              | 181. Metazachlor                 | 221. Piryminyfos etylu  |
| 142. Imidaklopryd          | 182. Metiokarb                   | 222. Piryminyfos metylu |
| 143. Indoksakarb           | 183. Metkonazol                  | 223. Piryminykarb       |
| 144. Ipkonazol             | 184. Metobromuron                | 224. Piryproksyfen      |
| 145. Iprodion              | 185. Metoksychlor                | 225. Prochloraz         |
| 146. Ipropalikarb          | 186. Metoksyfenozyd              | 226. Procymidon         |
| 147. Izofenfos             | 187. Metolachlor i S-metolachlor | 227. Profam             |
| 148. Izofenfos metylu      | 188. Metomyl                     | 228. Profenofos         |
| 149. Izokarbofos           | 189. Metrafenon                  | 229. Prokwinazyd        |
| 150. Izoksaben             | 190. Metrybuzyna                 | 230. Prometryna         |
| 151. Izoprokarb            | 191. Metydation                  | 231. Propachlor         |
| 152. Izoprotiolan          | 192. Mewinfos                    | 232. Propamokarb        |
| 153. Izoproturon           | 193. Monokrotofos                | 233. Propargit          |
| 154. Izopyrazam            | 194. Mychlobutanil               | 234. Propikonazol       |
| 155. Kadusafos             | 195. Napropamid                  | 235. Propoksur          |
| 156. Karbaryl              | 196. Nitenpyram                  | 236. Propyzamid         |
| 157. Karbendazym i benomyl | 197. Nitrofen                    | 237. Prosulfokarb       |



238. Protiofos	253. Symazyna	268. Tiofanat metylu
239. Protiokonazol	254. Tau-fluwalinat	269. Tolfenpirad
240. Pyraklostrobina	255. Tebufenpirad	270. Tolilofluamid
241. Pyrazofos	256. Tebukonazol	271. Tolklofos metylu
242. Pyretryny	257. Teflubenzuron	272. Triadimefon
243. Rotenon	258. Teflutryna	273. Triadimenol
244. Silafluofen	259. Teknazen	274. Triazofos
245. Spinosad	260. Terbutylazyna	275. Trichlorfon
246. Spirodiklofen	261. Tetradifon	276. Tricyklazol
247. Spiroksamina	262. Tetrakonazol	277. Trifloksystrobina
248. Spiromesifen	263. Tetrametryna	278. Triflumuron
249. Sulfoksafloz	264. Tiabendazol	279. Trifluralina
250. Sulfotep	265. Tiaklopyrd	280. Tritikonazol
251. Suma folpetu i ftalimidu	266. Tiametoksam	281. Winklozolina
252. Suma kaptanu i THPI	267. Tiodikarb	282. Zoksamid

**BRZOSKWINIE I NEKTARYNKI**

1. 2-fenylufenol	22. Chinalfos	43. Dietofenkarb
2. Acefat	23. Chinoksyfen	44. Difenokonazol
3. Akrynatoryna	24. Chlorantraniliprol	45. Difenylloamina
4. Alachlor	25. Chlordan	46. Diflufenikan
5. Aldryna i dieldryna	26. Chlorfenapyr	47. Diklofluanid
6. Antrachinon	27. Chlorfenson	48. Dikloran
7. Atrazyna	28. Chlorfenwinfos	49. Dikofol
8. Azakonazol	29. Chlorobenzylat	50. Dikrotofos
9. Azoksystrobina	30. Chlorotalonil	51. Dimoksystrobina
10. Azynofos etylu	31. Chlorpiryfos	52. Dinikonazol
11. Azynofos metylu	32. Chlorpiryfos metylu	53. Disulfoton
12. Bifentryna	33. Chlorprofam	54. Ditiokarbaminiany
13. Biksafen	34. Cyflufenamid	55. Dodemorf
14. Bitertanol	35. Cyflutryna	56. Endosulfan
15. Boskalid	36. Cypermetryna	57. Endryna
16. Bromofos	37. Cyprodynil	58. EPN
17. Bromofos etylu	38. Cyprokonazol	59. Epoksykonazol
18. Bromopropylat	39. DDT	60. Etion
19. Bromokonazol	40. Deltametryna	61. Etofenproks
20. Bupiryamat	41. Diazynon	62. Etoksazol
21. Buprofezyna	42. Dichlorfos	63. Etoprofos

- |                            |                                      |                        |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 64. Etrimfos               | 104. Heksachlorobenzen               | 143. Metydation        |
| 65. Famoksadon             | 105. Heksakonazol                    | 144. Mewinfos          |
| 66. Fenamidon              | 106. Heptachlor                      | 145. Monokrotofos      |
| 67. Fenamifos              | 107. Heptenofos                      | 146. Mychlobutanil     |
| 68. Fenarimol              | 108. Imazalil                        | 147. Napropamid        |
| 69. Fenazachina            | 109. Indoksakarb                     | 148. Nitrofen          |
| 70. Fenbukonazol           | 110. Ipkonazol                       | 149. Oksadiazon        |
| 71. Fenheksamid            | 111. Iprodion                        | 150. Oksadiksyl        |
| 72. Fenitrotion            | 112. Iprowalikarb                    | 151. Oksyfluorfen      |
| 73. Fenobukarb             | 113. Izofenfos                       | 152. Ometoat           |
| 74. Fenpirazamina          | 114. Izofenfos metylu                | 153. Paklobutrazol     |
| 75. Fenpropatryna          | 115. Izokarbofos                     | 154. Paration          |
| 76. Fenpropidyn            | 116. Izoprokarb                      | 155. Paration metylu   |
| 77. Fenpropimorf           | 117. Izoprotiolan                    | 156. Pendimetalina     |
| 78. Fensulfotion           | 118. Izopyrazam                      | 157. Penkonazol        |
| 79. Fention                | 119. Kadusafos                       | 158. Pentiopirad       |
| 80. Fentoat                | 120. Karbaryl                        | 159. Permetryna        |
| 81. Fenwalerat             | 121. Karbendazym i<br>benomyl        | 160. Petoksamid        |
| 82. Fipronil               | 122. Karbofuran                      | 161. Pikoksystrobina   |
| 83. Fluberidazol           | 123. Karboksyna                      | 162. Pikolinafen       |
| 84. Fluchinkonazol         | 124. Klomazon                        | 163. Pirydaben         |
| 85. Fludioksonil           | 125. Krezoksym metylu                | 164. Pirydafention     |
| 86. Flufenacet             | 126. Kwintocen                       | 165. Pirymetanil       |
| 87. Fluopikolid            | 127. Lambda-cyhalotryna              | 166. Piryimidifen      |
| 88. Fluopyram              | 128. Lindan                          | 167. Piryimifos etylu  |
| 89. Fluorodifen            | 129. Linuron                         | 168. Piryimifos metylu |
| 90. Flurochloridon         | 130. Malation                        | 169. Piryimikarb       |
| 91. Flurpirymidol          | 131. Mekarbam                        | 170. Piryproksyfen     |
| 92. Flusilazol             | 132. Mepanipiryum                    | 171. Prochloraz        |
| 93. Flutolanil             | 133. Metakrifos                      | 172. Procymidon        |
| 94. Flutriafol             | 134. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M    | 173. Profam            |
| 95. Fonofos                | 135. Metamidofos                     | 174. Profenofos        |
| 96. Forat                  | 136. Metazachlor                     | 175. Prokwinazyd       |
| 97. Formotion              | 137. Metiokarb                       | 176. Prometryna        |
| 98. Fosalon                | 138. Metkonazol                      | 177. Propachlor        |
| 99. Fosfamidon             | 139. Metobromuron                    | 178. Propamokarb       |
| 100. Fosmet                | 140. Metoksychlor                    | 179. Propargit         |
| 101. Fostiazat             | 141. Metolachlor i S-<br>metolachlor | 180. Propikonazol      |
| 102. Halfenproks           | 142. Metrafenon                      | 181. Propoksur         |
| 103. HCH, suma<br>izomerów |                                      | 182. Propyzamid        |
|                            |                                      | 183. Prosulfokarb      |

- |                                  |                     |                        |
|----------------------------------|---------------------|------------------------|
| 184. Protiofos                   | 196. Symazyna       | 208. Tolfenpirad       |
| 185. Protiokonazol               | 197. Tau-fluwalinat | 209. Tolilofluamid     |
| 186. Pyraklofos                  | 198. Tebufenpirad   | 210. Tolklofos metylu  |
| 187. Pyrazofos                   | 199. Tebukonazol    | 211. Triadimefon       |
| 188. Resmetryna                  | 200. Teflutryna     | 212. Triadimenol       |
| 189. Silafluofen                 | 201. Teknazen       | 213. Triazofos         |
| 190. Spirodiklofen               | 202. Terbufos       | 214. Tricyklazol       |
| 191. Spiroksamina                | 203. Terbutylazyna  | 215. Trifloksystrobina |
| 192. Spiromesifen                | 204. Tetradifon     | 216. Trifluralina      |
| 193. Sulfotep                    | 205. Tetrakonazol   | 217. Tritikonazol      |
| 194. Suma folpetu i<br>ftalimidu | 206. Tetrametryna   | 218. Winklozolina      |
| 195. Suma kaptanu i THPI         | 207. Tiabendazol    | 219. Zoksamid          |

**FASOLA W STRĄKACH**

- |                        |                         |                       |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. 2-fenylfenol        | 25. Chlordan            | 49. Dikofol           |
| 2. Acetamipryd         | 26. Chlorfenapyr        | 50. Dimetomorf        |
| 3. Akrynatoryna        | 27. Chlorfenson         | 51. Disulfoton        |
| 4. Alachlor            | 28. Chlorfenwinfos      | 52. Ditiokarbaminiany |
| 5. Aldryna i dieldryna | 29. Chlorobenzylat      | 53. Dodemorf          |
| 6. Antrachinon         | 30. Chlorotalonil       | 54. Endosulfan        |
| 7. Atrazyna            | 31. Chlorpiryfos        | 55. Endryna           |
| 8. Azakonazol          | 32. Chlorpiryfos metylu | 56. EPN               |
| 9. Azoksystrobina      | 33. Chlorprofam         | 57. Epoksykonazol     |
| 10. Azynofos etylu     | 34. Cyflufenamid        | 58. Etion             |
| 11. Azynofos metylu    | 35. Cyflutryna          | 59. Etofenproks       |
| 12. Benalaksyl         | 36. Cypermetryna        | 60. Etoksazol         |
| 13. Bifentryna         | 37. Cyprodynil          | 61. Etoprofos         |
| 14. Bifenyl            | 38. Cyprokonazol        | 62. Famoksadon        |
| 15. Biksafen           | 39. DDT                 | 63. Fenamidon         |
| 16. Boskalid           | 40. Deltametryna        | 64. Fenarimol         |
| 17. Bromofos           | 41. Diazynon            | 65. Fenazachina       |
| 18. Bromofos etylu     | 42. Dichlorfos          | 66. Fenbukonazol      |
| 19. Bromopropylat      | 43. Dietofenkarb        | 67. Fenheksamid       |
| 20. Bromokonazol       | 44. Difenokonazol       | 68. Fenitrotion       |
| 21. Bupiryamat         | 45. Difenylloamina      | 69. Fenobukarb        |
| 22. Buprofezyna        | 46. Diflufenikan        | 70. Fenoksykarb       |
| 23. Chinalfos          | 47. Diklofluanid        | 71. Fenpirazamina     |
| 24. Chinoksyfen        | 48. Dikloran            | 72. Fenpiroksymat     |

- |                            |                                  |                               |
|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 73. Fenpropatryna          | 113. Klomazon                    | 153. Permetryna               |
| 74. Fenpropidyn            | 114. Klotianidyna                | 154. Petoksamid               |
| 75. Fenpropimorf           | 115. Krezoksym metylu            | 155. Pikoksystrobina          |
| 76. Fensulfotion           | 116. Kwintocen                   | 156. Pikolinafen              |
| 77. Fentoat                | 117. Lambda-cyhalotryna          | 157. Pirydaben                |
| 78. Fenwalerat             | 118. Lindan                      | 158. Pirydafention            |
| 79. Flonikamid             | 119. Linuron                     | 159. Pirymetanil              |
| 80. Fluazyfop              | 120. Lufenuron                   | 160. Piryimidifen             |
| 81. Flubendiamid           | 121. Malation                    | 161. Piryrafos etylu          |
| 82. Fludioksonil           | 122. Mandipropamid               | 162. Piryrafos metylu         |
| 83. Flufenacet             | 123. Mekarbam                    | 163. Piryfikarb               |
| 84. Flufenoksuron          | 124. Mepanipiryf                 | 164. Piryproksyfen            |
| 85. Fluopyram              | 125. Metakrifos                  | 165. Prochloraz               |
| 86. Fluorodifen            | 126. Metalaksyl i metalaksyl-M   | 166. Procymidon               |
| 87. Flurochloridon         | 127. Metamidofos                 | 167. Profam                   |
| 88. Flurpirymidol          | 128. Metiokarb                   | 168. Profenofos               |
| 89. Flutriafol             | 129. Metkonazol                  | 169. Prokwinazyd              |
| 90. Fonofos                | 130. Metobromuron                | 170. Prometryna               |
| 91. Forat                  | 131. Metoksychlor                | 171. Propachlor               |
| 92. Formotion              | 132. Metoksyfenozyd              | 172. Propamokarb              |
| 93. Fosalon                | 133. Metolachlor i S-metolachlor | 173. Propargit                |
| 94. Halfenproks            | 134. Metomyl                     | 174. Propikonazol             |
| 95. HCH, izomer alfa       | 135. Metrybuzyna                 | 175. Propoksur                |
| 96. HCH, izomer beta       | 136. Metydation                  | 176. Propyzamid               |
| 97. Heksachlorobenzen      | 137. Monokrotofos                | 177. Prosulfokarb             |
| 98. Heksakonazol           | 138. Mychlobutanil               | 178. Protiofos                |
| 99. Heksytiazoks           | 139. Napropamid                  | 179. Protiokonazol            |
| 100. Heptachlor            | 140. Nitrofen                    | 180. Pyraklostrobina          |
| 101. Imazalil              | 141. Nowaluron                   | 181. Pyrazofos                |
| 102. Imidaklopryd          | 142. Oksadiazon                  | 182. Pyretryny                |
| 103. Indoksakarb           | 143. Oksadiksyl                  | 183. Silafluofen              |
| 104. Iprodion              | 144. Oksyfluorfen                | 184. Spirodiklofen            |
| 105. Iprowalikarb          | 145. Ometoat                     | 185. Spiroksamina             |
| 106. Izofenfos             | 146. Paklobutrazol               | 186. Spiromesifen             |
| 107. Izofenfos metylu      | 147. Paration                    | 187. Sulfoksaflor             |
| 108. Izokarbofos           | 148. Paration metylu             | 188. Sulfotep                 |
| 109. Izoprotiolan          | 149. Pencykuron                  | 189. Suma folpetu i ftalimidu |
| 110. Izopirazam            | 150. Pendimetalina               | 190. Suma kaptanu i THPI      |
| 111. Karbendazym i benomyl | 151. Penkonazol                  | 191. Symazyna                 |
| 112. Karboksyna            | 152. Pentopirad                  | 192. Tau-fluwalinat           |

193. Tebufenozyd	202. Tetrakonazol	211. Triadimefon
194. Tebufenpirad	203. Tetrametryna	212. Triadimenol
195. Tebukonazol	204. Tiabendazol	213. Triazofos
196. Teflubenzuron	205. Tiaklopryd	214. Trichlorfon
197. Teflutryna	206. Tiodikarb	215. Trifloksystrobina
198. Teknazen	207. Tiofanat metylu	216. Trifluralina
199. Terbufos	208. Tolfenpirad	217. Winklozolina
200. Terbutylazyna	209. Tolilofluamid	218. Zoksamid
201. Tetradifon	210. Tolklofos metylu	

**GREJPFRUTY**

1. 2,4-D	29. Chinalfos	57. Difenokonazol
2. 2-fenylfenol	30. Chinoksyfen	58. Difynyloamina
3. Acefat	31. Chlorantraniliprol	59. Diflubenzuron
4. Acetamipryd	32. Chlordan	60. Diflufenikan
5. Akrynatriyna	33. Chlorfenapyr	61. Diklofluamid
6. Alachlor	34. Chlorfenson	62. Dikloran
7. Aldikarb	35. Chlorfenwinfos	63. Dikofol
8. Aldryna i dieldryna	36. Chlorobenzylat	64. Dikrotofos
9. Ametoktradyna	37. Chlorotalonil	65. Dimetoat
10. Amitraz	38. Chlorpiryfos	66. Dimetomorf
11. Antrachinon	39. Chlorpiryfos metylu	67. Dimoksyystrobina
12. Atrazyna	40. Chlorprofam	68. Dinikonazol
13. Azakonazol	41. Cyflufenamid	69. Dinoseb
14. Azoksyystrobina	42. Cyflumetofen	70. Dinotefuran
15. Azynofos etylu	43. Cyflutryna	71. Disulfoton
16. Azynofos metylu	44. Cyjazofamid	72. Ditianon
17. Benalaksyl	45. Cymoksanyl	73. Ditiokarbaminiany
18. Bifentryna	46. Cypermetryna	74. Dodemorf
19. Bifenyl	47. Cyprodynil	75. Endosulfan
20. Biksafen	48. Cyprokonazol	76. Endryna
21. Bitertanol	49. DDT	77. EPN
22. Boskalid	50. Deltametryna	78. Epoksykonazol
23. Bromofos	51. Demeton-S-metylu	79. Etion
24. Bromofos etylu	52. Diafentiuron	80. Etofenproks
25. Bromopropylat	53. Diazynon	81. Etoksazol
26. Bromokonazol	54. Dichlorfos	82. Etoprofos
27. Bupiryamat	55. Dichlorprop	83. Etrimfos
28. Buprofezyna	56. Dietofenkarb	84. Etyrymol

- |                      |                            |                                  |
|----------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 85. Famoksadon       | 126. Fonofos               | 166. Krezoksym metylu            |
| 86. Fenamidon        | 127. Forat                 | 167. Kumafos                     |
| 87. Fenamifos        | 128. Formetanat            | 168. Kwintocen                   |
| 88. Fenarimol        | 129. Formotion             | 169. Lambda-cyhalotryna          |
| 89. Fenazachina      | 130. Fosalon               | 170. Lenacyl                     |
| 90. Fenbukonazol     | 131. Fosfamidon            | 171. Lindan                      |
| 91. Fenheksamid      | 132. Fosmet                | 172. Linuron                     |
| 92. Fenitroton       | 133. Fostiazat             | 173. Lufenuron                   |
| 93. Fenmedifam       | 134. Halfenproks           | 174. Malation                    |
| 94. Fenobukarb       | 135. Haloksyfop            | 175. Mandipropamid               |
| 95. Fenoksykarb      | 136. HCH, izomer alfa      | 176. MCPA i MCPB                 |
| 96. Fenpirazamina    | 137. HCH, izomer beta      | 177. Mekarbam                    |
| 97. Fenpiroksymat    | 138. HCH, suma izomerów    | 178. Mekoprop                    |
| 98. Fenpropatryna    | 139. Heksachlorobenzen     | 179. Mepanipiryum                |
| 99. Fenpropidyn      | 140. Heksakonazol          | 180. Mepronil                    |
| 100. Fenpropimorf    | 141. Heksytiazoks          | 181. Metaflumizon                |
| 101. Fensulfotion    | 142. Heptachlor            | 182. Metakrifos                  |
| 102. Fentoat         | 143. Heptenofos            | 183. Metalaksyl i metalaksyl-M   |
| 103. Fenwalerat      | 144. Imazalil              | 184. Metamidofos                 |
| 104. Fipronil        | 145. Imidaklopryd          | 185. Metazachlor                 |
| 105. Flonikamid      | 146. Indoksakarb           | 186. Metiokarb                   |
| 106. Fluazyfop       | 147. Ipkonazol             | 187. Metkonazol                  |
| 107. Fluazynam       | 148. Iprodion              | 188. Metobromuron                |
| 108. Flubendiamid    | 149. Ipropowalikarb        | 189. Metoksychlor                |
| 109. Fluberidazol    | 150. Izofenfos             | 190. Metoksyfenozyd              |
| 110. Fluchinkonazol  | 151. Izofenfos metylu      | 191. Metolachlor i S-metolachlor |
| 111. Fludioksonil    | 152. Izokarbofos           | 192. Metomyl                     |
| 112. Flufenacet      | 153. Izoksaben             | 193. Metrafenon                  |
| 113. Flufenoksuron   | 154. Izoprokarb            | 194. Metrybuzyna                 |
| 114. Flukapiroksad   | 155. Izoprotiolan          | 195. Metydation                  |
| 115. Fluoksastrubina | 156. Izoproturon           | 196. Mewinfos                    |
| 116. Fluopikolid     | 157. Izopyrazam            | 197. Monokrotofos                |
| 117. Fluopyram       | 158. Kadusafos             | 198. Mychlobutanil               |
| 118. Fluorodifen     | 159. Karbaryl              | 199. Napropamid                  |
| 119. Flurochloridon  | 160. Karbendazym i benomyl | 200. Nitenpyram                  |
| 120. Flurpirymidol   | 161. Karbofuran            | 201. Nitrofen                    |
| 121. Flusilazol      | 162. Karboksyina           | 202. Nowaluron                   |
| 122. Flusulfamid     | 163. Klofentezyna          | 203. Oksadiazon                  |
| 123. Flutolanil      | 164. Klomazon              | 204. Oksadiksyl                  |
| 124. Flutriafol      | 165. Klotianidyna          | 205. Oksamyl                     |

- |                         |                               |                         |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 206. Oksydemeton metylu | 234. Prometryna               | 262. Teflubenzuron      |
| 207. Oksyfluorfen       | 235. Propachlor               | 263. Teflutryna         |
| 208. Ometoat            | 236. Propamokarb              | 264. Teknazen           |
| 209. Paklobutrazol      | 237. Propargit                | 265. Terbutylazyna      |
| 210. Paration           | 238. Propikonazol             | 266. Tetradifon         |
| 211. Paration metylu    | 239. Propoksur                | 267. Tetrakonazol       |
| 212. Pencykuron         | 240. Propyzamid               | 268. Tetrametryna       |
| 213. Pendimetalina      | 241. Prosulfokarb             | 269. Tiabendazol        |
| 214. Penflufen          | 242. Protiofos                | 270. Tiaklopyrd         |
| 215. Penkonazol         | 243. Protiokonazol            | 271. Tiametoksam        |
| 216. Pentiopirad        | 244. Pyraklostrobina          | 272. Tiodikarb          |
| 217. Permetryna         | 245. Pyrazofos                | 273. Tiofanat metylu    |
| 218. Petoksamid         | 246. Pyretryny                | 274. Tlenek fenbutacyny |
| 219. Pikoksystrobina    | 247. Rotenon                  | 275. Tolfenpirad        |
| 220. Pikolinafen        | 248. Silafluofen              | 276. Tolilofluamid      |
| 221. Pirydaben          | 249. Spinosad                 | 277. Tolklofos metylu   |
| 222. Pirydafention      | 250. Spirodiklofen            | 278. Triadimefon        |
| 223. Pirymetanil        | 251. Spiroksamina             | 279. Triadimenol        |
| 224. Piryimidifen       | 252. Spiromesifen             | 280. Triazofos          |
| 225. Pirykofos etylu    | 253. Sulfoksafloz             | 281. Trichlorfon        |
| 226. Pirykofos metylu   | 254. Sulfotep                 | 282. Tricyklazol        |
| 227. Pirykofarb         | 255. Suma folpetu i ftalimidu | 283. Trifloksystrobina  |
| 228. Piryproksyfen      | 256. Suma kaptanu i THPI      | 284. Triflumuron        |
| 229. Prochloraz         | 257. Symazyna                 | 285. Trifluralina       |
| 230. Procymidon         | 258. Tau-fluwalinat           | 286. Tritikonazol       |
| 231. Profam             | 259. Tebufenozyd              | 287. Winklozolina       |
| 232. Profenofos         | 260. Tebufenpirad             | 288. Zoksamid           |
| 233. Prokwinazyd        | 261. Tebukonazol              |                         |

**GROCH BEZ STRĄKÓW**

- |                        |                     |                        |
|------------------------|---------------------|------------------------|
| 1. 2-fenylofenol       | 10. Azynofos metylu | 19. Bupirydat          |
| 2. Acefat              | 11. Bifentryna      | 20. Buprofezyna        |
| 3. Akrynatryna         | 12. Bifenyl         | 21. Chinalfos          |
| 4. Alachlor            | 13. Bitertanol      | 22. Chinoksyfen        |
| 5. Aldryna i dieldryna | 14. Boskalid        | 23. Chlorantraniliprol |
| 6. Atrazyna            | 15. Bromofos        | 24. Chlordan           |
| 7. Azakonazol          | 16. Bromofos etylu  | 25. Chlorfenapyr       |
| 8. Azoksystrobina      | 17. Bromopropylat   | 26. Chlorfenon         |
| 9. Azynofos etylu      | 18. Bromukonazol    | 27. Chlorfenwinfos     |

- |                         |                            |                                |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 28. Chlorobenzylat      | 69. Fenheksamid            | 109. Kwintocen                 |
| 29. Chlorotalonil       | 70. Fenitrotion            | 110. Lambda-cyhalotryna        |
| 30. Chlorpiryfos        | 71. Fenpirazamina          | 111. Lindan                    |
| 31. Chlorpiryfos metylu | 72. Fenpropatryna          | 112. Linuron                   |
| 32. Chlorprofam         | 73. Fenpropidyn            | 113. Mekarbam                  |
| 33. Cyflufenamid        | 74. Fenpropimorf           | 114. Metakrifos                |
| 34. Cyflutryna          | 75. Fensulfotion           | 115. Metalaksyl i metalaksyl-M |
| 35. Cypermetryna        | 76. Fention                | 116. Metamidofos               |
| 36. Cyprodynil          | 77. Fentoat                | 117. Metkonazol                |
| 37. Cyprokonazol        | 78. Fipronil               | 118. Metoksychlor              |
| 38. DDT                 | 79. Fluberidazol           | 119. Metrafenon                |
| 39. Deltametryna        | 80. Fluchinkonazol         | 120. Metydation                |
| 40. Diazynon            | 81. Fludioksonil           | 121. Mewinfos                  |
| 41. Dichlorfos          | 82. Flufenacet             | 122. Monokrotofos              |
| 42. Dietofenkarb        | 83. Fluopikolid            | 123. Mychlobutanil             |
| 43. Difenokonazol       | 84. Fluopyram              | 124. Napropamid                |
| 44. Difeniloamina       | 85. Fluorodifen            | 125. Nitrofen                  |
| 45. Diflufenikan        | 86. Flurochloridon         | 126. Oksadiazon                |
| 46. Diklofluamid        | 87. Flusilazol             | 127. Oksyfluorfen              |
| 47. Dikloran            | 88. Flutriafol             | 128. Ometoat                   |
| 48. Dikofol             | 89. Fonofos                | 129. Paklobutrazol             |
| 49. Dikrotofos          | 90. Formotion              | 130. Paration                  |
| 50. Dimoksystrobinia    | 91. Fosalon                | 131. Paration metylu           |
| 51. Dinikonazol         | 92. Fosfamidon             | 132. Pendimetalina             |
| 52. Disulfoton          | 93. Fostiazat              | 133. Penkonazol                |
| 53. Ditiokarbaminiany   | 94. HCH, suma izomerów     | 134. Pentiopirad               |
| 54. Dodemorf            | 95. Heksachlorobenzen      | 135. Permetryna                |
| 55. Endosulfan          | 96. Heksakonazol           | 136. Petoksamid                |
| 56. Endryna             | 97. Heptachlor             | 137. Pikoksystrobinia          |
| 57. EPN                 | 98. Imazalil               | 138. Pirydaben                 |
| 58. Epoksykonazol       | 99. Iprodion               | 139. Pirydafention             |
| 59. Etion               | 100. Izofenfos             | 140. Pirymetanil               |
| 60. Etofenproks         | 101. Izofenfos metylu      | 141. Piryimidifen              |
| 61. Etoksazol           | 102. Izokarbofos           | 142. Pirykofos etylu           |
| 62. Etoprofos           | 103. Izoprokarb            | 143. Pirykofos metylu          |
| 63. Etrimfos            | 104. Izoprotiolan          | 144. Piryproksyfen             |
| 64. Famoksadon          | 105. Izopyrazam            | 145. Prochloraz                |
| 65. Fenamidon           | 106. Karbendazym i benomyl | 146. Procymidon                |
| 66. Fenarimol           | 107. Karbofuran            | 147. Profam                    |
| 67. Fenazachina         | 108. Klomazon              | 148. Profenofos                |



149. Prokwinazyd	163. Spiroksamina	177. Tetrametryna
150. Prometryna	164. Spiromesifen	178. Tiabendazol
151. Propachlor	165. Sulfotep	179. Tolfenpirad
152. Propamokarb	166. Suma kaptanu i THPI	180. Tolilofluamid
153. Propargit	167. Symazyna	181. Tolklofos metylu
154. Propikonazol	168. Tau-fluwalinat	182. Triadimefon
155. Propoksur	169. Tebufenpirad	183. Triadimenol
156. Propyzamid	170. Tebukonazol	184. Triazofos
157. Prosulfokarb	171. Teflutryna	185. Tricyklazol
158. Protiofos	172. Teknazen	186. Trifloksystrobina
159. Protiokonazol	173. Terbufos	187. Trifluralina
160. Pyraklofos	174. Terbutylazyna	188. Tritikonazol
161. Pyrazofos	175. Tetradifon	189. Winklozolina
162. Spirodiklofen	176. Tetrakonazol	190. Zoksamid

#### GRUSZKI

1. 2,4-D	23. Bromofos	45. Cyjazofamid
2. 2-fenylofenol	24. Bromofos etylu	46. Cymoksanil
3. Acefat	25. Bromopropylat	47. Cypermetryna
4. Acetamipryd	26. Bromukonazol	48. Cyprodynil
5. Akrynatryna	27. Bupirydat	49. Cyprokonazol
6. Alachlor	28. Buprofezyna	50. DDT
7. Aldikarb	29. Chinalfos	51. Deltametryna
8. Aldryna i dieldryna	30. Chinoksyfen	52. Diafentiuron
9. Ametoktradyna	31. Chlorantraniliprol	53. Diazynon
10. Amitraz	32. Chlordan	54. Dichlorfos
11. Antrachinon	33. Chlorfenapyr	55. Dichlorprop
12. Atrazyna	34. Chlorfenoson	56. Dietofenkarb
13. Azakonazol	35. Chlorfenwinfos	57. Difenokonazol
14. Azoksyflobina	36. Chlormekwat	58. Difeniloamina
15. Azynofos etylu	37. Chlorobenzylat	59. Diflubenzuron
16. Azynofos metylu	38. Chlorotalonil	60. Diflufenikan
17. Benalaksyl	39. Chlorpiryfos	61. Diklofluanid
18. Bifentryna	40. Chlorpiryfos metylu	62. Dikloran
19. Bifenyl	41. Chlorprofam	63. Dikofol
20. Biksafen	42. Cyflufenamid	64. Dikrotofos
21. Bitertanol	43. Cyflumetofen	65. Dimetomorf
22. Boskalid	44. Cyflutryna	66. Dimoksyflobina

- |                       |                            |                                   |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 67. Dinikonazol       | 108. Flubendiamid          | 148. Indoksakarb                  |
| 68. Dinoseb           | 109. Fluberidazol          | 149. Ipkonazol                    |
| 69. Dinotefuran       | 110. Fluchinkonazol        | 150. Iprodion                     |
| 70. Disulfoton        | 111. Fludioksonil          | 151. Iprowalikarb                 |
| 71. Ditianon          | 112. Flufenacet            | 152. Izofenfos                    |
| 72. Ditiokarbaminiany | 113. Flufenoksuron         | 153. Izofenfos metylu             |
| 73. Dodemorfol        | 114. Flukapiroksad         | 154. Izokarbofos                  |
| 74. Endosulfan        | 115. Fluoksastrobina       | 155. Izoksaben                    |
| 75. Endryna           | 116. Fluopikolid           | 156. Izoprokarb                   |
| 76. EPN               | 117. Fluopyram             | 157. Izoprotiolan                 |
| 77. Epoksykonazol     | 118. Fluorodifen           | 158. Izoproturon                  |
| 78. Etefon            | 119. Flurochloridon        | 159. Izopyrazam                   |
| 79. Etion             | 120. Flurpirymidol         | 160. Kadusafos                    |
| 80. Etofenproks       | 121. Flusilazol            | 161. Karbaryl                     |
| 81. Etoksazol         | 122. Flusulfamid           | 162. Karbendazym i<br>benomyl     |
| 82. Etoprofos         | 123. Flutolanil            | 163. Karboksyna                   |
| 83. Etrimfos          | 124. Flutriafol            | 164. Klofentezyna                 |
| 84. Etrymol           | 125. Foksym                | 165. Klomazon                     |
| 85. Famoksadon        | 126. Fonofos               | 166. Klotianidyna                 |
| 86. Fenamidon         | 127. Forat                 | 167. Krezoksym metylu             |
| 87. Fenamifos         | 128. Formetanat            | 168. Kumafos                      |
| 88. Fenarimol         | 129. Formotion             | 169. Kwintocen                    |
| 89. Fenazachina       | 130. Fosalon               | 170. Lambda-cyhalotryna           |
| 90. Fenbukonazol      | 131. Fosfamidon            | 171. Lenacyl                      |
| 91. Fenheksamid       | 132. Fosmet                | 172. Lindan                       |
| 92. Fenitroton        | 133. Fostiazat             | 173. Linuron                      |
| 93. Fenmedifam        | 134. Glifosat              | 174. Lufenuron                    |
| 94. Fenobukarb        | 135. Glufosynat<br>amonowy | 175. Malation                     |
| 95. Fenoksykarb       | 136. Halfenproks           | 176. Mandipropamid                |
| 96. Fenpirazamina     | 137. Haloksyfop            | 177. MCPA i MCPB                  |
| 97. Fenpiroksymat     | 138. HCH, izomer alfa      | 178. Mekarbam                     |
| 98. Fenpropatryna     | 139. HCH, izomer beta      | 179. Mekoprop                     |
| 99. Fenpropidyn       | 140. HCH, suma<br>izomerów | 180. Mepanipiryum                 |
| 100. Fenpropimorf     | 141. Heksachlorobenzen     | 181. Mepikwat                     |
| 101. Fensulfoton      | 142. Heksakonazol          | 182. Mepronil                     |
| 102. Fentoat          | 143. Heksytiazoks          | 183. Metaflumizon                 |
| 103. Fenwalerat       | 144. Heptachlor            | 184. Metakrifos                   |
| 104. Fipronil         | 145. Heptenofos            | 185. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M |
| 105. Flonikamid       | 146. Imazalil              | 186. Metamidofos                  |
| 106. Fluazyfop        | 147. Imidaklopryd          | 187. Metazachlor                  |

- |                                  |                       |                               |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 188. Metiokarb                   | 222. Pikolinafen      | 257. Suma folpetu i ftalimidu |
| 189. Metkonazol                  | 223. Pirydaben        | 258. Suma kaptanu i THPI      |
| 190. Metobromuron                | 224. Pirydafention    | 259. Symazyna                 |
| 191. Metoksychlor                | 225. Pirymetanił      | 260. Tau-fluwalinat           |
| 192. Metoksyfenozyd              | 226. Pirymidifen      | 261. Tebufenozyd              |
| 193. Metolachlor i S-metolachlor | 227. Pirymifos etylu  | 262. Tebufenpirad             |
| 194. Metomyl                     | 228. Pirymifos metylu | 263. Tebukonazol              |
| 195. Metrafenon                  | 229. Pirymikarb       | 264. Teflubenzuron            |
| 196. Metrybuzyna                 | 230. Piryproksyfen    | 265. Teflutryna               |
| 197. Metydation                  | 231. Prochloraz       | 266. Teknazen                 |
| 198. Mewinfos                    | 232. Procymidon       | 267. Terbutylazyna            |
| 199. Monokrotofos                | 233. Profam           | 268. Tetradifon               |
| 200. Mychlobutanil               | 234. Profenofos       | 269. Tetrakonazol             |
| 201. Napropamid                  | 235. Prokwinazyd      | 270. Tetrametryna             |
| 202. Nitenpyram                  | 236. Prometryna       | 271. Tiabendazol              |
| 203. Nitrofen                    | 237. Propachlor       | 272. Tiaklopryd               |
| 204. Nowaluron                   | 238. Propamokarb      | 273. Tiametoksam              |
| 205. Oksadiazon                  | 239. Propargit        | 274. Tiodikarb                |
| 206. Oksadiksyl                  | 240. Propikonazol     | 275. Tiofanat metylu          |
| 207. Oksamyl                     | 241. Propoksur        | 276. Tlenek fenbutacyny       |
| 208. Oksydemeton metylu          | 242. Propyzamid       | 277. Tolfenpirad              |
| 209. Oksyfluorfen                | 243. Prosulfokarb     | 278. Tolilofluamid            |
| 210. Ometoat                     | 244. Protiofos        | 279. Tolklofos metylu         |
| 211. Paklobutrazol               | 245. Protiokonazol    | 280. Triadimefon              |
| 212. Paration                    | 246. Pyraklostrobina  | 281. Triadimenol              |
| 213. Paration metylu             | 247. Pyrazofos        | 282. Triazofos                |
| 214. Pencykuron                  | 248. Pyretryny        | 283. Trichlorfon              |
| 215. Pendimetalina               | 249. Rotenon          | 284. Tricyklazol              |
| 216. Penflufen                   | 250. Silafluofen      | 285. Trifloksystrobina        |
| 217. Penkonazol                  | 251. Spinosad         | 286. Triflumuron              |
| 218. Pentiopirad                 | 252. Spirodiklofen    | 287. Trifluralina             |
| 219. Permetryna                  | 253. Spiroksamina     | 288. Tritikonazol             |
| 220. Petoksamid                  | 254. Spiromesifen     | 289. Winklozolina             |
| 221. Pikoksystrobina             | 255. Sulfoksafłor     | 290. Zoksamid                 |
|                                  | 256. Sulfotep         |                               |

**GRZYBY UPRAWNE**

- |                        |                         |                      |
|------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1. 2,4-D               | 40. Chlorpiryfos metylu | 79. Etefon           |
| 2. 2-fenylofenol       | 41. Chlorprofam         | 80. Etion            |
| 3. Acefat              | 42. Cyflufenamid        | 81. Etofenproks      |
| 4. Acetamidopryd       | 43. Cyflumetofen        | 82. Etoksazol        |
| 5. Akrynatriyna        | 44. Cyflutryna          | 83. Etoprofos        |
| 6. Alachlor            | 45. Cyjazofamid         | 84. Etrimfos         |
| 7. Aldikarb            | 46. Cymoksanil          | 85. Etyrymol         |
| 8. Aldryna i dieldryna | 47. Cypermetryna        | 86. Famoksadon       |
| 9. Ametoktradyna       | 48. Cyprodynil          | 87. Fenamidon        |
| 10. Amitraz            | 49. Cyprokonazol        | 88. Fenamifos        |
| 11. Antrachinon        | 50. Cyromazyna          | 89. Fenarimol        |
| 12. Atrazyna           | 51. DDT                 | 90. Fenazachina      |
| 13. Azakonazol         | 52. Deltametryna        | 91. Fenbukonazol     |
| 14. Azoksystrobina     | 53. Diafentiuron        | 92. Fenheksamid      |
| 15. Azynofos etylu     | 54. Diazynon            | 93. Fenitrotion      |
| 16. Azynofos metylu    | 55. Dichlorfos          | 94. Fenmedifam       |
| 17. Benalaksyl         | 56. Dichlorprop         | 95. Fenobukarb       |
| 18. Bifentryna         | 57. Dietofenkarb        | 96. Fenoksykarb      |
| 19. Bifenyl            | 58. Difenokonazol       | 97. Fenpirazamina    |
| 20. Biksafen           | 59. Difenyloamina       | 98. Fenpiroksymat    |
| 21. Bitertanol         | 60. Diflubenzuron       | 99. Fenpropatryna    |
| 22. Boskalid           | 61. Diflufenikan        | 100. Fenpropidyn     |
| 23. Bromofos           | 62. Diklofluanid        | 101. Fenpropimorf    |
| 24. Bromofos etylu     | 63. Dikloran            | 102. Fensulfotion    |
| 25. Bromopropylat      | 64. Dikofol             | 103. Fentoat         |
| 26. Bromokonazol       | 65. Dikrotofos          | 104. Fenwalerat      |
| 27. Bupiryamat         | 66. Dimetomorf          | 105. Fipronil        |
| 28. Buprofezyna        | 67. Dimoksyystrobina    | 106. Flonikamid      |
| 29. Chinalfos          | 68. Dinikonazol         | 107. Fluazyfop       |
| 30. Chinoksyfen        | 69. Dinoseb             | 108. Fluazynam       |
| 31. Chlorantraniliprol | 70. Dinotefuran         | 109. Flubendiamid    |
| 32. Chlordan           | 71. Disulfoton          | 110. Fluberidazol    |
| 33. Chlorfenapyr       | 72. Ditianon            | 111. Fluchinkonazol  |
| 34. Chlorfenson        | 73. Ditiokarbaminiany   | 112. Fludioksonil    |
| 35. Chlorfenwinfos     | 74. Dodemorf            | 113. Flufenacet      |
| 36. Chlormekwat        | 75. Endosulfan          | 114. Flufenoksuron   |
| 37. Chlorobenzylat     | 76. Endryna             | 115. Flukapiroksad   |
| 38. Chlorotalonil      | 77. EPN                 | 116. Fluoksastrobina |
| 39. Chlorpiryfos       | 78. Epoksykonazol       | 117. Fluopikolid     |

- |                            |                                      |                            |
|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| 118. Fluopyram             | 158. Izoprotiolan                    | 197. Metrafenon            |
| 119. Fluorodifen           | 159. Izoproturon                     | 198. Metrybuzyna           |
| 120. Flurochloridon        | 160. Izopyrazam                      | 199. Metydation            |
| 121. Flurpirymidol         | 161. Kadusafos                       | 200. Mewinfos              |
| 122. Flusilazol            | 162. Karbaryl                        | 201. Monokrotofos          |
| 123. Flusulfamid           | 163. Karbendazym i<br>benomyl        | 202. Mychlobutanil         |
| 124. Flutolanil            | 164. Karbofuran                      | 203. Napropamid            |
| 125. Flutriafol            | 165. Karboksyna                      | 204. Nitenpyram            |
| 126. Foksym                | 166. Klofentezyna                    | 205. Nitrofen              |
| 127. Fonofos               | 167. Klomazon                        | 206. Nowaluron             |
| 128. Forat                 | 168. Klotianidyna                    | 207. Oksadiazon            |
| 129. Formetanat            | 169. Krezoksym metylu                | 208. Oksadiksył            |
| 130. Formotion             | 170. Kumafos                         | 209. Oksamyl               |
| 131. Fosalon               | 171. Kwintocen                       | 210. Oksydemeton<br>metylu |
| 132. Fosfamidon            | 172. Lambda-cyhalotryna              | 211. Oksyfluorfen          |
| 133. Fosmet                | 173. Lenacył                         | 212. Ometoat               |
| 134. Fostiazat             | 174. Lindan                          | 213. Paklobutrazol         |
| 135. Glifosat              | 175. Linuron                         | 214. Paration              |
| 136. Glufosynat<br>amonowy | 176. Lufenuron                       | 215. Paration metylu       |
| 137. Halfenproks           | 177. Malation                        | 216. Pencykuron            |
| 138. Haloksyfop            | 178. Mandipropamid                   | 217. Pendimetalina         |
| 139. HCH, izomer alfa      | 179. MCPA i MCPB                     | 218. Penflufen             |
| 140. HCH, izomer beta      | 180. Mekarbam                        | 219. Penkonazol            |
| 141. HCH, suma<br>izomerów | 181. Mekoprop                        | 220. Pentiopirad           |
| 142. Heksachlorobenzen     | 182. Mepanipiryram                   | 221. Permetryna            |
| 143. Heksakonazol          | 183. Mepikwat                        | 222. Petoksamid            |
| 144. Heksytiazoks          | 184. Mepronil                        | 223. Pikoksystrobin        |
| 145. Heptachlor            | 185. Metaflumizon                    | 224. Pikolinafen           |
| 146. Heptenofos            | 186. Metakrifos                      | 225. Pirydaben             |
| 147. Imazalil              | 187. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M    | 226. Pirydafention         |
| 148. Imidaklopryd          | 188. Metamidofos                     | 227. Pirymetanil           |
| 149. Indoksakarb           | 189. Metazachlor                     | 228. Piryimidifen          |
| 150. Ipkonazol             | 190. Metiokarb                       | 229. Piryminyfos etylu     |
| 151. Iprodion              | 191. Metkonazol                      | 230. Piryminyfos metylu    |
| 152. Ipropalikarb          | 192. Metobromuron                    | 231. Piryminykarb          |
| 153. Izofenfos             | 193. Metoksychlor                    | 232. Piryproksyfen         |
| 154. Izofenfos metylu      | 194. Metoksyfenozyd                  | 233. Prochloraz            |
| 155. Izokarbofos           | 195. Metolachlor i S-<br>metolachlor | 234. Procymidon            |
| 156. Izoksaben             | 196. Metomyl                         | 235. Profam                |
| 157. Izoprokarb            |                                      | 236. Profenofos            |

- |                      |                               |                        |
|----------------------|-------------------------------|------------------------|
| 237. Prokwinazyd     | 255. Spiroksamina             | 273. Tiaklopryd        |
| 238. Prometryna      | 256. Spiromesifen             | 274. Tiametoksam       |
| 239. Propachlor      | 257. Sulfoksafloz             | 275. Tiodikarb         |
| 240. Propamokarb     | 258. Sulfotep                 | 276. Tiofanat metylu   |
| 241. Propargit       | 259. Suma folpetu i ftalimidu | 277. Tolfenpirad       |
| 242. Propikonazol    | 260. Suma kaptanu i THPI      | 278. Tolilofluamid     |
| 243. Propoksur       | 261. Symazyna                 | 279. Tolklofos metylu  |
| 244. Propyzamid      | 262. Tau-fluwalinat           | 280. Triadimefon       |
| 245. Prosulfokarb    | 263. Tebufenpirad             | 281. Triadimenol       |
| 246. Protiofos       | 264. Tebukonazol              | 282. Triazofos         |
| 247. Protiokonazol   | 265. Teflubenzuron            | 283. Trichlorfon       |
| 248. Pyraklostrobina | 266. Teflutryna               | 284. Tricyklazol       |
| 249. Pyrazofos       | 267. Teknazen                 | 285. Trifloksystrobina |
| 250. Pyretryny       | 268. Terbutylazyna            | 286. Triflumuron       |
| 251. Rotenon         | 269. Tetradifon               | 287. Trifluralina      |
| 252. Silafluofen     | 270. Tetrakonazol             | 288. Tritikonazol      |
| 253. Spinosad        | 271. Tetrametryna             | 289. Winklozolina      |
| 254. Spirodiklofen   | 272. Tiabendazol              | 290. Zoksamid          |

#### HERBATA

- |                        |                        |                         |
|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1. 2-fenylufenol       | 19. Bitertanol         | 37. Chlorpiryfos metylu |
| 2. Acefat              | 20. Boskalid           | 38. Chlorprofam         |
| 3. Acetamipryd         | 21. Bromofos           | 39. Cyflufenamid        |
| 4. Akrynatoryna        | 22. Bromofos etylu     | 40. Cyflumetofen        |
| 5. Alachlor            | 23. Bromopropylat      | 41. Cyflutryna          |
| 6. Aldikarb            | 24. Bromokonazol       | 42. Cyjazofamid         |
| 7. Aldryna i dieldryna | 25. Bupiryamat         | 43. Cymoksanil          |
| 8. Ametoktradyna       | 26. Buprofezyna        | 44. Cypermetryna        |
| 9. Antrachinon         | 27. Chinalfos          | 45. Cyprodynil          |
| 10. Atrazyna           | 28. Chinoksyfen        | 46. Cyprokonazol        |
| 11. Azakonazol         | 29. Chlorantraniliprol | 47. DDT                 |
| 12. Azoksystrobina     | 30. Chlordan           | 48. Deltametryna        |
| 13. Azynofos etylu     | 31. Chlorfenapyr       | 49. Diazynon            |
| 14. Azynofos metylu    | 32. Chlorfenoson       | 50. Dichlorfos          |
| 15. Benalaksyl         | 33. Chlorfenwinfos     | 51. Dichlorprop         |
| 16. Bifentryna         | 34. Chlorobenzylat     | 52. Dietofenkarb        |
| 17. Bifenyl            | 35. Chlorotalonil      | 53. Difenokonazol       |
| 18. Biksafen           | 36. Chlorpiryfos       | 54. Difenylamina        |

- |                     |                            |                                   |
|---------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 55. Diflubenzuron   | 96. Fenwalerat             | 136. Indoksakarb                  |
| 56. Diflufenikan    | 97. Fipronil               | 137. Ipkonazol                    |
| 57. Diklofluanid    | 98. Flonikamid             | 138. Iprodion                     |
| 58. Dikloran        | 99. Fluazydam              | 139. Iprowalikarb                 |
| 59. Dikofol         | 100. Flubendiamid          | 140. Izofenfos                    |
| 60. Dikrotofos      | 101. Fluberidazol          | 141. Izofenfos metylu             |
| 61. Dimetomorf      | 102. Fluchinkonazol        | 142. Izokarbofos                  |
| 62. Dimoksystrobina | 103. Fludioksonil          | 143. Izoksaben                    |
| 63. Dinikonazol     | 104. Flufenacet            | 144. Izoprokarb                   |
| 64. Dinoseb         | 105. Flufenoksuron         | 145. Izoprotiolan                 |
| 65. Dinotefuran     | 106. Flukapiroksad         | 146. Izoproturon                  |
| 66. Disulfoton      | 107. Fluoksastrobina       | 147. Izopyrazam                   |
| 67. Dodemorf        | 108. Fluopikolid           | 148. Kadusafos                    |
| 68. Endosulfan      | 109. Fluopyram             | 149. Karbaryl                     |
| 69. Endryna         | 110. Flurochloridon        | 150. Karbendazym i<br>benomyl     |
| 70. EPN             | 111. Flurpirymidol         | 151. Karbofuran                   |
| 71. Epoksykonazol   | 112. Flusilazol            | 152. Karboksyna                   |
| 72. Eton            | 113. Flusulfamid           | 153. Klofentezyna                 |
| 73. Etofenproks     | 114. Flutolanil            | 154. Klomazon                     |
| 74. Etoksazol       | 115. Flutriafol            | 155. Klotianidyna                 |
| 75. Etoprofos       | 116. Foksym                | 156. Krezoksym metylu             |
| 76. Etrimfos        | 117. Fonofos               | 157. Kumafos                      |
| 77. Etyrymol        | 118. Forat                 | 158. Kwintocen                    |
| 78. Famoksadon      | 119. Formetanat            | 159. Lambda-cyhalotryna           |
| 79. Fenamidon       | 120. Formotion             | 160. Lenacyl                      |
| 80. Fenamifos       | 121. Fosalon               | 161. Lindan                       |
| 81. Fenarimol       | 122. Fosfamidon            | 162. Linuron                      |
| 82. Fenazachina     | 123. Fosmet                | 163. Malation                     |
| 83. Fenbukonazol    | 124. Fostiazat             | 164. Mandipropamid                |
| 84. Fenheksamid     | 125. Halfenproks           | 165. Mekarbam                     |
| 85. Fenitrotion     | 126. HCH, izomer alfa      | 166. Mepanipirym                  |
| 86. Fenmedifam      | 127. HCH, izomer beta      | 167. Mepronil                     |
| 87. Fenobukarb      | 128. HCH, suma<br>izomerów | 168. Metaflumizon                 |
| 88. Fenoksykarb     | 129. Heksachlorobenzen     | 169. Metakrifos                   |
| 89. Fenpirazamina   | 130. Heksakonazol          | 170. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M |
| 90. Fenpirosymat    | 131. Heksytiazoks          | 171. Metamidofos                  |
| 91. Fenpropatryna   | 132. Heptachlor            | 172. Metazachlor                  |
| 92. Fenpropidyn     | 133. Heptenofos            | 173. Metiokarb                    |
| 93. Fenpropimorf    | 134. Imazalil              | 174. Metkonazol                   |
| 94. Fensulfotion    | 135. Imidaklopryd          | 175. Metobromuron                 |

- |                                      |                       |                          |
|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 176. Metoksychlor                    | 207. Pikolinafen      | 239. Sulfotep            |
| 177. Metoksyfenozyd                  | 208. Pirydaben        | 240. Suma kaptanu i THPI |
| 178. Metolachlor i S-<br>metolachlor | 209. Pirydafention    | 241. Symazyna            |
| 179. Metomyl                         | 210. Pirymetanil      | 242. Tau-fluwalinat      |
| 180. Metrafenon                      | 211. Piryimidifen     | 243. Tebufenpirad        |
| 181. Metrybuzyna                     | 212. Piryrafos etylu  | 244. Tebukonazol         |
| 182. Metydation                      | 213. Piryrafos metylu | 245. Teflubenzuron       |
| 183. Mewinfos                        | 214. Piryfikarb       | 246. Teflutryna          |
| 184. Monokrotofos                    | 215. Piryproksyfen    | 247. Teknazen            |
| 185. Mychlobutanil                   | 216. Prochloraz       | 248. Terbutylazyna       |
| 186. Napropamid                      | 217. Procymidon       | 249. Tetradifon          |
| 187. Nitenpyram                      | 218. Profam           | 250. Tetrakonazol        |
| 188. Nitrofen                        | 219. Profenofos       | 251. Tetrametryna        |
| 189. Nowaluron                       | 220. Prokwinazyd      | 252. Tiabendazol         |
| 190. Oksadiazon                      | 221. Prometryna       | 253. Tiaklopryd          |
| 191. Oksadiksyl                      | 222. Propachlor       | 254. Tiametoksam         |
| 192. Oksamyl                         | 223. Propargit        | 255. Tiodikarb           |
| 193. Oksydemeton<br>metylu           | 224. Propikonazol     | 256. Tiofanat metylu     |
| 194. Oksyfluorfen                    | 225. Propoksur        | 257. Tolfenpirad         |
| 195. Ometoat                         | 226. Propyzamid       | 258. Tolilofluamid       |
| 196. Paklobutrazol                   | 227. Prosulfokarb     | 259. Tolklofos metylu    |
| 197. Paration                        | 228. Protiofos        | 260. Triadimefon         |
| 198. Paration metylu                 | 229. Protiokonazol    | 261. Triadimenol         |
| 199. Pencykuron                      | 230. Pyraklostrobina  | 262. Triazofos           |
| 200. Pendimetalina                   | 231. Pyrazofos        | 263. Trichlorfon         |
| 201. Penflufen                       | 232. Pyretryny        | 264. Tricyklazol         |
| 202. Penkonazol                      | 233. Rotenon          | 265. Trifloksystrobina   |
| 203. Pentiopirad                     | 234. Silafluofen      | 266. Triflumuron         |
| 204. Permetryna                      | 235. Spinosad         | 267. Trifluralina        |
| 205. Petoksamid                      | 236. Spirodiklofen    | 268. Tritikonazol        |
| 206. Pikoksystrobina                 | 237. Spiromesifen     | 269. Winklozolina        |
|                                      | 238. Sulfoksaflo      | 270. Zoksamid            |

#### JABŁKA

- |                 |                        |                  |
|-----------------|------------------------|------------------|
| 1. 2,4-D        | 5. Akrynatryna         | 9. Ametoktradyna |
| 2. 2-fenylfenol | 6. Alachlor            | 10. Amitraz      |
| 3. Acefat       | 7. Aldikarb            | 11. Antrachinon  |
| 4. Acetamipryd  | 8. Aldryna i dieldryna | 12. Atrazyna     |



- |                         |                       |                      |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| 13. Azakonazol          | 54. Dichlorfos        | 95. Fenoksykarb      |
| 14. Azoksystrobina      | 55. Dichlorprop       | 96. Fenpirazamina    |
| 15. Azynofos etylu      | 56. Dietofenkarb      | 97. Fenpiroksymat    |
| 16. Azynofos metylu     | 57. Difenokonazol     | 98. Fenpropatryna    |
| 17. Benalaksyl          | 58. Difenyoamina      | 99. Fenpropidyn      |
| 18. Bifentryna          | 59. Diflubenzuron     | 100. Fenpropimorf    |
| 19. Bifenyl             | 60. Diflufenikan      | 101. Fensulfotjon    |
| 20. Biksafen            | 61. Diklofluamid      | 102. Fentoat         |
| 21. Bitertanol          | 62. Dikloran          | 103. Fenwalerat      |
| 22. Boskalid            | 63. Dikofol           | 104. Fipronil        |
| 23. Bromofos            | 64. Dikrotofos        | 105. Flonikamid      |
| 24. Bromofos etylu      | 65. Dimetomorf        | 106. Fluazyfop       |
| 25. Bromopropylat       | 66. Dimoksystrobina   | 107. Fluazynam       |
| 26. Bromukonazol        | 67. Dinikonazol       | 108. Flubendiamid    |
| 27. Bupiryamat          | 68. Dinoseb           | 109. Fluberidazol    |
| 28. Buprofezyna         | 69. Dinotefuran       | 110. Fluchinkonazol  |
| 29. Chinalfos           | 70. Disulfoton        | 111. Fludioksonil    |
| 30. Chinoksyfen         | 71. Ditianon          | 112. Flufenacet      |
| 31. Chlorantraniliprol  | 72. Ditiokarbaminiany | 113. Flufenoksuron   |
| 32. Chlordan            | 73. Dodemorf          | 114. Flukapiroksad   |
| 33. Chlorfenapyr        | 74. Endosulfan        | 115. Fluoksastrobina |
| 34. Chlorfenson         | 75. Endryna           | 116. Fluopikolid     |
| 35. Chlorfenwinfos      | 76. EPN               | 117. Fluopyram       |
| 36. Chlormekwat         | 77. Epoksykonazol     | 118. Fluorodifen     |
| 37. Chlorobenzylat      | 78. Etefon            | 119. Flurochloridon  |
| 38. Chlorotalonil       | 79. Etion             | 120. Flurpirymidol   |
| 39. Chlorpiryfos        | 80. Etofenproks       | 121. Flusilazol      |
| 40. Chlorpiryfos metylu | 81. Etoksazol         | 122. Flusulfamid     |
| 41. Chlorprofam         | 82. Etoprofos         | 123. Flutolanil      |
| 42. Cyflufenamid        | 83. Etrimfos          | 124. Flutriafol      |
| 43. Cyflumetofen        | 84. Etyrymol          | 125. Foksym          |
| 44. Cyflutryna          | 85. Famoksadon        | 126. Fonofos         |
| 45. Cyjazofamid         | 86. Fenamidon         | 127. Forat           |
| 46. Cymoksanil          | 87. Fenamifos         | 128. Formetanat      |
| 47. Cypermetryna        | 88. Fenarimol         | 129. Formotion       |
| 48. Cyprodynil          | 89. Fenazachina       | 130. Fosalon         |
| 49. Cyprokonazol        | 90. Fenbukonazol      | 131. Fosfamidon      |
| 50. DDT                 | 91. Fenheksamid       | 132. Fosmet          |
| 51. Deltametryna        | 92. Fenitrotion       | 133. Fostiazat       |
| 52. Diafentiuron        | 93. Fenmedifam        | 134. Glifosat        |
| 53. Diazynon            | 94. Fenobukarb        |                      |

- |                            |                                  |                         |
|----------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| 135. Glufosynat amonowy    | 174. Lufenuron                   | 213. Paration metylu    |
| 136. Halfenproks           | 175. Malation                    | 214. Pencykuron         |
| 137. Haloksyfop            | 176. Mandipropamid               | 215. Pendimetalina      |
| 138. HCH, izomer alfa      | 177. MCPA i MCPB                 | 216. Penflufen          |
| 139. HCH, izomer beta      | 178. Mekarbam                    | 217. Penkonazol         |
| 140. HCH, suma izomerów    | 179. Mekoprop                    | 218. Pentiopirad        |
| 141. Heksachlorobenzen     | 180. Mepanipiryum                | 219. Permetryna         |
| 142. Heksakonazol          | 181. Mepikwat                    | 220. Petoksamid         |
| 143. Heksytiazoks          | 182. Mepronil                    | 221. Pikoksyntrobina    |
| 144. Heptachlor            | 183. Metaflumizon                | 222. Pikolinafen        |
| 145. Heptenofos            | 184. Metakrifos                  | 223. Pirydaben          |
| 146. Imazalil              | 185. Metalaksyl i metalaksyl-M   | 224. Pirydafention      |
| 147. Imidaklopryd          | 186. Metamidofos                 | 225. Pirymetanil        |
| 148. Indoksakarb           | 187. Metazachlor                 | 226. Piryimidifen       |
| 149. Ipkonazol             | 188. Metiokarb                   | 227. Piryminyfos etylu  |
| 150. Iprodion              | 189. Metkonazol                  | 228. Piryminyfos metylu |
| 151. Ipropalikarb          | 190. Metobromuron                | 229. Piryminykarb       |
| 152. Izofenfos             | 191. Metoksychlor                | 230. Piryproksyfen      |
| 153. Izofenfos metylu      | 192. Metoksyfenozyd              | 231. Prochloraz         |
| 154. Izokarbofos           | 193. Metolachlor i S-metolachlor | 232. Procymidon         |
| 155. Izoksaben             | 194. Metomyl                     | 233. Profam             |
| 156. Izoprokarb            | 195. Metrafenon                  | 234. Profenofos         |
| 157. Izoprotiolan          | 196. Metrybuzyna                 | 235. Prokwinazyd        |
| 158. Izoproturon           | 197. Metydation                  | 236. Prometryna         |
| 159. Izopyrazam            | 198. Mewinfos                    | 237. Propachlor         |
| 160. Kadusafos             | 199. Monokrotofos                | 238. Propamokarb        |
| 161. Karbaryl              | 200. Mychlobutanil               | 239. Propargit          |
| 162. Karbendazym i benomyl | 201. Napropamid                  | 240. Propikonazol       |
| 163. Karboksyna            | 202. Nitenpyram                  | 241. Propoksur          |
| 164. Klofentezyna          | 203. Nitrofen                    | 242. Propyzamid         |
| 165. Klomazon              | 204. Nowaluron                   | 243. Prosulfokarb       |
| 166. Klotianidyna          | 205. Oksadiazon                  | 244. Protiofos          |
| 167. Krezoksym metylu      | 206. Oksadiksyl                  | 245. Protiokonazol      |
| 168. Kumafos               | 207. Oksamyl                     | 246. Pyraklostrobina    |
| 169. Kwintocen             | 208. Oksydemeton metylu          | 247. Pyrazofos          |
| 170. Lambda-cyhalotryna    | 209. Oksyfluorfen                | 248. Pyretryny          |
| 171. Lenacyl               | 210. Ometoat                     | 249. Resmetryna         |
| 172. Lindan                | 211. Paklobutrazol               | 250. Rotenon            |
| 173. Linuron               | 212. Paration                    | 251. Silafluofen        |
|                            |                                  | 252. Spinosad           |
|                            |                                  | 253. Spirodiklofen      |

254. Spiroksamina	266. Teflutryna	279. Tolilofluamid
255. Spiromesifen	267. Teknazen	280. Tolklofos metylu
256. Sulfoksaflor	268. Terbufos	281. Triadimefon
257. Sulfotep	269. Terbutylazyna	282. Triadimenol
258. Suma folpetu i ftalimidu	270. Tetradifon	283. Triazofos
259. Suma kaptanu i THPI	271. Tetrakonazol	284. Trichlorfon
260. Symazyna	272. Tetrametryna	285. Tricyklazol
261. Tau-fluwalinat	273. Tiabendazol	286. Trifloksystrobina
262. Tebufenozyd	274. Tiaklopyrd	287. Triflumuron
263. Tebufenpirad	275. Tiametoksam	288. Trifluralina
264. Tebukonazol	276. Tiodikarb	289. Tritikonazol
265. Teflubenzuron	277. Tiofanat metylu	290. Winklozolina
	278. Tolfenpirad	291. Zoksamid

**JAJA KURZE**

1. Akrynatryna	18. Etoksazol	35. Malation
2. Aldryna i dieldryna	19. Etoprofos	36. Metydation
3. Azynofos etylu	20. Etrimfos	37. Mewinfos
4. Azynofos metylu	21. Fenitrotion	38. Ometoat
5. Bifentryna	22. Fenpropatryna	39. Paration
6. Bromopropylat	23. Fipronil	40. Paration metylu
7. Chlorfenapyr	24. Flufenoksuron	41. Permetryna
8. Chlorfenson	25. Formotion	42. Pirydaben
9. Chlorobenzylat	26. Fosfamidon	43. Piryminyfos metylu
10. Chlorpiryfos	27. HCH, izomer alfa	44. Piryamikarb
11. Chlorpiryfos metylu	28. HCH, izomer beta	45. Piryproksyfen
12. Cyflutryna	29. Heptachlor	46. Sulfotep
13. Cypermetryna	30. Indoksakarb	47. Teflubenzuron
14. Deltametryna	31. Karbaryl	48. Tetradifon
15. Diazynon	32. Kumafos	49. Tiametoksam
16. Endosulfan	33. Lindan	50. Triazofos
17. Etion	34. Lufenuron	51. Trichlorfon

**KALAFIOR**

- |                         |                     |                                |
|-------------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1. 2-fenylofenol        | 40. Diazynon        | 79. Fluchinkonazol             |
| 2. Acefat               | 41. Dichlorfos      | 80. Fludioksonil               |
| 3. Akrynatryna          | 42. Dietofenkarb    | 81. Flufenacet                 |
| 4. Alachlor             | 43. Difenokonazol   | 82. Fluopikolid                |
| 5. Aldryna i dieldryna  | 44. Difenyloamina   | 83. Fluopyram                  |
| 6. Atrazyna             | 45. Diflufenikan    | 84. Fluorodifen                |
| 7. Azakonazol           | 46. Diklofluanid    | 85. Flurochloridon             |
| 8. Azoksystrobina       | 47. Dikloran        | 86. Flusilazol                 |
| 9. Azynofos etylu       | 48. Dikofol         | 87. Flutriafol                 |
| 10. Azynofos metylu     | 49. Dikrotofos      | 88. Fonofos                    |
| 11. Bifentryna          | 50. Dimoksystrobina | 89. Formotion                  |
| 12. Bifenyl             | 51. Dinikonazol     | 90. Fosalon                    |
| 13. Bitertanol          | 52. Disulfoton      | 91. Fosfamidon                 |
| 14. Boskalid            | 53. Dodemorf        | 92. Fostiazat                  |
| 15. Bromofos            | 54. Endosulfan      | 93. HCH, suma izomerów         |
| 16. Bromofos etylu      | 55. Endryna         | 94. Heksachlorobenzen          |
| 17. Bromopropylat       | 56. EPN             | 95. Heksakonazol               |
| 18. Bromokonazol        | 57. Epoksykonazol   | 96. Heptachlor                 |
| 19. Bupiryamat          | 58. Etion           | 97. Imazalil                   |
| 20. Buprofezyna         | 59. Etofenproks     | 98. Iprodion                   |
| 21. Chinalfos           | 60. Etoksazol       | 99. Izofenfos                  |
| 22. Chinoksyfen         | 61. Etoprofos       | 100. Izofenfos metylu          |
| 23. Chlorantraniliprol  | 62. Etrimfos        | 101. Izokarbofos               |
| 24. Chlordan            | 63. Famoksadon      | 102. Izoprokarb                |
| 25. Chlorfenapyr        | 64. Fenamidon       | 103. Izoprotiolan              |
| 26. Chlorfenson         | 65. Fenarimol       | 104. Izopyrazam                |
| 27. Chlorfenwinfos      | 66. Fenazachina     | 105. Karbendazym i benomyl     |
| 28. Chlorobenzylat      | 67. Fenbukonazol    | 106. Karbofuran                |
| 29. Chlorotalonil       | 68. Fenheksamid     | 107. Klomazon                  |
| 30. Chlorpiryfos        | 69. Fenitrotion     | 108. Kwintocen                 |
| 31. Chlorpiryfos metylu | 70. Fenpirazamina   | 109. Lambda-cyhalotryna        |
| 32. Chlorprofam         | 71. Fenpropatryna   | 110. Lindan                    |
| 33. Cyflufenamid        | 72. Fenpropidyn     | 111. Linuron                   |
| 34. Cyflutryna          | 73. Fenpropimorf    | 112. Mekarbam                  |
| 35. Cypermetryna        | 74. Fensulfotion    | 113. Metakrifos                |
| 36. Cyprodynil          | 75. Fention         | 114. Metalaksyl i metalaksyl-M |
| 37. Cyprokonazol        | 76. Fentoat         | 115. Metamidofos               |
| 38. DDT                 | 77. Fipronil        |                                |
| 39. Deltametryna        | 78. Fluberidazol    |                                |

- |                      |                          |                        |
|----------------------|--------------------------|------------------------|
| 116. Metkonazol      | 141. Piryrafos etylu     | 166. Symazyna          |
| 117. Metoksychlor    | 142. Piryrafos metylu    | 167. Tau-fluwalinat    |
| 118. Metrafenon      | 143. Piryproksyfen       | 168. Tebufenpirad      |
| 119. Metydation      | 144. Prochloraz          | 169. Tebukonazol       |
| 120. Mewinfos        | 145. Procymidon          | 170. Teflutryna        |
| 121. Monokrotofos    | 146. Profam              | 171. Teknazen          |
| 122. Mychlobutanil   | 147. Profenofos          | 172. Terbufos          |
| 123. Napropamid      | 148. Prokwinazyd         | 173. Terbutylazyna     |
| 124. Nitrofen        | 149. Prometryna          | 174. Tetradifon        |
| 125. Oksadiazon      | 150. Propachlor          | 175. Tetrakonazol      |
| 126. Oksyfluorfen    | 151. Propamokarb         | 176. Tetrametryna      |
| 127. Ometoat         | 152. Propargit           | 177. Tiabendazol       |
| 128. Paklobutrazol   | 153. Propikonazol        | 178. Tolfenpirad       |
| 129. Paration        | 154. Propoksur           | 179. Tolilofluamid     |
| 130. Paration metylu | 155. Propyzamid          | 180. Tolklofos metylu  |
| 131. Pendimetalina   | 156. Prosulfokarb        | 181. Triadimefon       |
| 132. Penkonazol      | 157. Protiofos           | 182. Triadimenol       |
| 133. Pentiopirad     | 158. Protiokonazol       | 183. Triazofos         |
| 134. Permetryna      | 159. Pyraklofos          | 184. Tricyklazol       |
| 135. Petoksamid      | 160. Pyrazofos           | 185. Trifloksystrobina |
| 136. Pikoksystrobina | 161. Spirodiklofen       | 186. Trifluralina      |
| 137. Pirydaben       | 162. Spiroksamina        | 187. Tritikonazol      |
| 138. Pirydafention   | 163. Spiromesifen        | 188. Winklozolina      |
| 139. Pirymetanil     | 164. Sulfotep            | 189. Zoksamid          |
| 140. Piryimidifen    | 165. Suma kaptanu i THPI |                        |

#### KAPUSTA GŁOWIASTA

- |                        |                    |                         |
|------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1. 2-fenylfenol        | 13. Bifentryna     | 25. Chlordan            |
| 2. Acetamipryd         | 14. Bifenyl        | 26. Chlorfenapyr        |
| 3. Akrynatryna         | 15. Biksafen       | 27. Chlorfenson         |
| 4. Alachlor            | 16. Boskalid       | 28. Chlorfenwinfos      |
| 5. Aldryna i dieldryna | 17. Bromofos       | 29. Chlorobenzylat      |
| 6. Antrachinon         | 18. Bromofos etylu | 30. Chlorotalonil       |
| 7. Atrazyna            | 19. Bromopropylat  | 31. Chlorpiryfos        |
| 8. Azakonazol          | 20. Bromukonazol   | 32. Chlorpiryfos metylu |
| 9. Azoksystrobina      | 21. Bupiryamat     | 33. Chlorprofam         |
| 10. Azynofos etylu     | 22. Buprofezyna    | 34. Cyflufenamid        |
| 11. Azynofos metylu    | 23. Chinalfos      | 35. Cyflutryna          |
| 12. Benalaksyl         | 24. Chinoksyfen    | 36. Cypermetryna        |

- |                   |                               |                                      |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 37. Cyprodynil    | 78. Fenwalerat                | 118. Lindan                          |
| 38. Cyprokonazol  | 79. Flonikamid                | 119. Linuron                         |
| 39. DDT           | 80. Fluazyfop                 | 120. Lufenuron                       |
| 40. Deltametryna  | 81. Flubendiamid              | 121. Malation                        |
| 41. Diazynon      | 82. Fludioksonil              | 122. Mandipropamid                   |
| 42. Dichlorfos    | 83. Flufenacet                | 123. Mekarbam                        |
| 43. Dietofenkarb  | 84. Flufenoksuron             | 124. Mepanipirym                     |
| 44. Difenokonazol | 85. Fluopyram                 | 125. Metakrifos                      |
| 45. Difenylamina  | 86. Fluorodifen               | 126. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M    |
| 46. Diflufenikan  | 87. Flurochloridon            | 127. Metamidofos                     |
| 47. Diklofluamid  | 88. Flurpirymidol             | 128. Metkonazol                      |
| 48. Dikloran      | 89. Flutriafol                | 129. Metobromuron                    |
| 49. Dikofol       | 90. Fonofos                   | 130. Metoksychlor                    |
| 50. Dimetoat      | 91. Forat                     | 131. Metoksyfenozyd                  |
| 51. Dimetomorf    | 92. Formotion                 | 132. Metolachlor i S-<br>metolachlor |
| 52. Disulfoton    | 93. Fosalon                   | 133. Metomyl                         |
| 53. Dodemorf      | 94. Halfenproks               | 134. Metyrbuzyna                     |
| 54. Endosulfan    | 95. HCH, izomer alfa          | 135. Metydation                      |
| 55. Endryna       | 96. HCH, izomer beta          | 136. Monokrotofos                    |
| 56. EPN           | 97. Heksachlorobenzen         | 137. Mychlobutanil                   |
| 57. Epoksykonazol | 98. Heksakonazol              | 138. Napropamid                      |
| 58. Etion         | 99. Heksytiazoks              | 139. Nitrofen                        |
| 59. Etofenproks   | 100. Heptachlor               | 140. Nowaluron                       |
| 60. Etoksazol     | 101. Imazalil                 | 141. Oksadiazon                      |
| 61. Etoprofos     | 102. Imidaklopryd             | 142. Oksadiksyl                      |
| 62. Famoksadon    | 103. Indoksakarb              | 143. Oksyfluorfen                    |
| 63. Fenamidon     | 104. Iprodion                 | 144. Ometoat                         |
| 64. Fenarimol     | 105. Ipropowalikarb           | 145. Paklobutrazol                   |
| 65. Fenazachina   | 106. Izofenfos                | 146. Paration                        |
| 66. Fenbukonazol  | 107. Izofenfos metylu         | 147. Paration metylu                 |
| 67. Fenheksamid   | 108. Izokarbofos              | 148. Pencykuron                      |
| 68. Fenitroton    | 109. Izoprotiolan             | 149. Pendimetalina                   |
| 69. Fenobukarb    | 110. Izopyrazam               | 150. Penkonazol                      |
| 70. Fenoksykarb   | 111. Karbendazym i<br>benomyl | 151. Pentiopirad                     |
| 71. Fenpirazamina | 112. Karboksyna               | 152. Permetryna                      |
| 72. Fenpirosymat  | 113. Klomazon                 | 153. Petoksamid                      |
| 73. Fenpropatryna | 114. Klotianidyna             | 154. Pikoksyustrobina                |
| 74. Fenpropidyn   | 115. Krezoksym metylu         | 155. Pikolinafen                     |
| 75. Fenpropimorf  | 116. Kwintocen                | 156. Pirydaben                       |
| 76. Fensulfotion  | 117. Lambda-cyhalotryna       | 157. Pirydamention                   |
| 77. Fentoat       |                               |                                      |

- |                       |                               |                          |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 158. Pirymetanił      | 178. Protiokonazol            | 197. Terbufos            |
| 159. Pirymidifen      | 179. Pyraklostrobina          | 198. Terbutylazyna       |
| 160. Pirymifos etylu  | 180. Pyrazofos                | 199. Tetradifon          |
| 161. Pirymifos metylu | 181. Pyretryny                | 200. Tetrakonazol        |
| 162. Pirymikarb       | 182. Silafluofen              | 201. Tetrametryna        |
| 163. Piryproksyfen    | 183. Spirodiklofen            | 202. Tiabendazol         |
| 164. Prochloraz       | 184. Spiroksamina             | 203. Tiaklopyryd         |
| 165. Procymidon       | 185. Spiromesifen             | 204. Tiodikarb           |
| 166. Profam           | 186. Sulfoksafłor             | 205. Tiofanat metylu     |
| 167. Profenofos       | 187. Sulfotep                 | 206. Tolfenpirad         |
| 168. Prokwinazyd      | 188. Suma folpetu i ftalimidu | 207. Tolilofluamid       |
| 169. Prometryna       | 189. Suma kaptanu i THPI      | 208. Tolkłofos metylu    |
| 170. Propachlor       | 190. Symazyna                 | 209. Triadimefon         |
| 171. Propamokarb      | 191. Tau-fluwalinat           | 210. Triadimenol         |
| 172. Propargit        | 192. Tebufenozyd              | 211. Triazofos           |
| 173. Propikonazol     | 193. Tebukonazol              | 212. Trichlorfon         |
| 174. Propoksur        | 194. Teflubenzuron            | 213. Trifłoksydystrobina |
| 175. Propyzamid       | 195. Teflutryna               | 214. Trifluralina        |
| 176. Prosulfokarb     | 196. Teknazen                 | 215. Winkłozolina        |
| 177. Protiofos        |                               | 216. Zoksamid            |

**KAPUSTA PEKIŃSKA**

- |                        |                         |                       |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. 2-fenylofenol       | 18. Bromukonazol        | 35. Cypermetryna      |
| 2. Acefat              | 19. Bupiryamat          | 36. Cyprodynil        |
| 3. Akrynatryna         | 20. Buprofezyna         | 37. Cyprokonazol      |
| 4. Alachlor            | 21. Chinalfos           | 38. DDT               |
| 5. Aldryna i dieldryna | 22. Chinoksyfen         | 39. Deltametryna      |
| 6. Atrazyna            | 23. Chlorantraniliprol  | 40. Diazynon          |
| 7. Azakonazol          | 24. Chlordan            | 41. Dichlorfos        |
| 8. Azoksydystrobina    | 25. Chlorfenapyr        | 42. Dietofenkarb      |
| 9. Azynofos etylu      | 26. Chlorfenson         | 43. Difenokonazol     |
| 10. Azynofos metylu    | 27. Chlorfenwinfos      | 44. Difenyoamina      |
| 11. Bifentryna         | 28. Chlorobenzylat      | 45. Diflufenikan      |
| 12. Bifenyl            | 29. Chlorotalonil       | 46. Dikłofluanid      |
| 13. Bitertanol         | 30. Chlorpiryfos        | 47. Dikloran          |
| 14. Boskalid           | 31. Chlorpiryfos metylu | 48. Dikofol           |
| 15. Bromofos           | 32. Chlorprofam         | 49. Dikrotofos        |
| 16. Bromofos etylu     | 33. Cyflufenamid        | 50. Dimetoat          |
| 17. Bromopropylat      | 34. Cyflutryna          | 51. Dimoksydystrobina |

- |                    |                                |                          |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 52. Dinikonazol    | 93. Fostiazat                  | 132. Pendimetalina       |
| 53. Disulfoton     | 94. HCH, suma izomerów         | 133. Penkonazol          |
| 54. Dodemorf       | 95. Heksachlorobenzen          | 134. Pentiopirad         |
| 55. Endosulfan     | 96. Heksakonazol               | 135. Permetryna          |
| 56. Endryna        | 97. Heptachlor                 | 136. Petoksamid          |
| 57. EPN            | 98. Imazalil                   | 137. Pikoksystrobina     |
| 58. Epoksykonazol  | 99. Iprodion                   | 138. Pirydaben           |
| 59. Etion          | 100. Izofenfos                 | 139. Pirydafention       |
| 60. Etofenproks    | 101. Izofenfos metylu          | 140. Pirymetanil         |
| 61. Etoksazol      | 102. Izokarbofos               | 141. Piryimidifen        |
| 62. Etoprofos      | 103. Izoprokarb                | 142. Piryimifos etylu    |
| 63. Etrimfos       | 104. Izoprotiolan              | 143. Piryimifos metylu   |
| 64. Famoksadon     | 105. Izopyrazam                | 144. Piryproksyfen       |
| 65. Fenamidon      | 106. Karbendazym i benomyl     | 145. Prochloraz          |
| 66. Fenarimol      | 107. Karbofuran                | 146. Procymidon          |
| 67. Fenazachina    | 108. Klomazon                  | 147. Profam              |
| 68. Fenbukonazol   | 109. Kwintocen                 | 148. Profenofos          |
| 69. Fenheksamid    | 110. Lambda-cyhalotryna        | 149. Prokwinazyd         |
| 70. Fenitrotion    | 111. Lindan                    | 150. Prometryna          |
| 71. Fenpirazamina  | 112. Linuron                   | 151. Propachlor          |
| 72. Fenpropatryna  | 113. Mekarbam                  | 152. Propamokarb         |
| 73. Fenpropidyn    | 114. Metakrifos                | 153. Propargit           |
| 74. Fenpropimorf   | 115. Metalaksyl i metalaksyl-M | 154. Propikonazol        |
| 75. Fensulfotion   | 116. Metamidofos               | 155. Propoksur           |
| 76. Fention        | 117. Metkonazol                | 156. Propyzamid          |
| 77. Fentoat        | 118. Metoksychlor              | 157. Prosulfokarb        |
| 78. Fipronil       | 119. Metrafenon                | 158. Protiofos           |
| 79. Fluberidazol   | 120. Metydation                | 159. Protiokonazol       |
| 80. Fluchinkonazol | 121. Mewinfos                  | 160. Pyraklofos          |
| 81. Fludioksonil   | 122. Monokrotofos              | 161. Pyrazofos           |
| 82. Flufenacet     | 123. Mychlobutanil             | 162. Spirodiklofen       |
| 83. Fluopikolid    | 124. Napropamid                | 163. Spiroksamina        |
| 84. Fluopyram      | 125. Nitrofen                  | 164. Spiromesifen        |
| 85. Fluorodifen    | 126. Oksadiazon                | 165. Sulfotep            |
| 86. Flurochloridon | 127. Oksyfluorfen              | 166. Suma kaptanu i THPI |
| 87. Flusilazol     | 128. Ometoat                   | 167. Symazyna            |
| 88. Flutriafol     | 129. Paklobutrazol             | 168. Tau-fluwalinat      |
| 89. Fonofos        | 130. Paration                  | 169. Tebufenpirad        |
| 90. Formotion      | 131. Paration metylu           | 170. Tebukonazol         |
| 91. Fosalon        |                                | 171. Teflutryna          |
| 92. Fosfamidon     |                                | 172. Teknazen            |



- |                    |                       |                        |
|--------------------|-----------------------|------------------------|
| 173. Terbufos      | 179. Tolfenpirad      | 185. Tricyklazol       |
| 174. Terbutylazyna | 180. Tolilofluamid    | 186. Trifloksystrobina |
| 175. Tetradifon    | 181. Tolklofos metylu | 187. Trifluralina      |
| 176. Tetrakonazol  | 182. Triadimefon      | 188. Tritikonazol      |
| 177. Tetrametryna  | 183. Triadimenol      | 189. Winklozolina      |
| 178. Tiabendazol   | 184. Triazofos        | 190. Zoksamid          |

<b>KIWI</b>
-------------

- |                        |                         |                       |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. 2-fenylfenol        | 31. Chlordan            | 61. Dikofol           |
| 2. Acefat              | 32. Chlorfenapyr        | 62. Dikrotofos        |
| 3. Acetamidopryd       | 33. Chlorfenson         | 63. Dimetomorf        |
| 4. Akrynatryna         | 34. Chlorfenwinfos      | 64. Dimoksystrobina   |
| 5. Alachlor            | 35. Chlorobenzylat      | 65. Dinikonazol       |
| 6. Aldikarb            | 36. Chlorotalonil       | 66. Dinoseb           |
| 7. Aldryna i dieldryna | 37. Chlorpiryfos        | 67. Dinotefuran       |
| 8. Ametoktradyna       | 38. Chlorpiryfos metylu | 68. Disulfoton        |
| 9. Amitraz             | 39. Chlorprofam         | 69. Ditiokarbaminiany |
| 10. Antrachinon        | 40. Cyflufenamid        | 70. Dodemorf          |
| 11. Atrazyna           | 41. Cyflumetofen        | 71. Endosulfan        |
| 12. Azakonazol         | 42. Cyflutryna          | 72. Endryna           |
| 13. Azoksystrobina     | 43. Cyjazofamid         | 73. EPN               |
| 14. Azynofos etylu     | 44. Cymoksanil          | 74. Epoksykonazol     |
| 15. Azynofos metylu    | 45. Cypermetryna        | 75. Etion             |
| 16. Benalaksyl         | 46. Cyprodynil          | 76. Etofenproks       |
| 17. Bifentryna         | 47. Cyprokonazol        | 77. Etoksazol         |
| 18. Bifenyl            | 48. DDT                 | 78. Etoprofos         |
| 19. Biksafen           | 49. Deltametryna        | 79. Etrimfos          |
| 20. Bitertanol         | 50. Diafentiuron        | 80. Etyrymol          |
| 21. Boskalid           | 51. Diazynon            | 81. Famoksadon        |
| 22. Bromofos           | 52. Dichlorfos          | 82. Fenamidon         |
| 23. Bromofos etylu     | 53. Dichlorprop         | 83. Fenamifos         |
| 24. Bromopropylat      | 54. Dietofenkarb        | 84. Fenarimol         |
| 25. Bromokonazol       | 55. Difenokonazol       | 85. Fenazachina       |
| 26. Bupiryamat         | 56. Difenylloamina      | 86. Fenbukonazol      |
| 27. Buprofezyna        | 57. Diflubenzuron       | 87. Fenheksamid       |
| 28. Chinalfos          | 58. Diflufenikan        | 88. Fenitroton        |
| 29. Chinoksyfen        | 59. Diklofluamid        | 89. Fenmedifam        |
| 30. Chlorantraniliprol | 60. Dikloran            | 90. Fenobukarb        |

- |                      |                           |                                 |
|----------------------|---------------------------|---------------------------------|
| 91. Fenoksykarb      | 132.HCH, suma izomerów    | 172.Metaflumizon                |
| 92. Fenpirazamina    | 133.Heksachlorobenzen     | 173.Metakrifos                  |
| 93. Fenpiroksymat    | 134.Heksakonazol          | 174.Metalaksyl i metalaksyl-M   |
| 94. Fenpropatryna    | 135.Heksytiazoks          | 175.Metamidofos                 |
| 95. Fenpropidyn      | 136.Heptachlor            | 176.Metazachlor                 |
| 96. Fenpropimorf     | 137.Heptenofos            | 177.Metiokarb                   |
| 97. Fensulfotion     | 138.Imazalil              | 178.Metkonazol                  |
| 98. Fentoat          | 139.Imidaklopryd          | 179.Metobromuron                |
| 99. Fenwalerat       | 140.Indoksakarb           | 180.Metoksychlor                |
| 100.Fipronil         | 141.Ipkonazol             | 181.Metoksyfenozyd              |
| 101.Flonikamid       | 142.Iprodion              | 182.Metolachlor i S-metolachlor |
| 102.Fluazynam        | 143.Iprowalikarb          | 183.Metomyl                     |
| 103.Flubendiamid     | 144.Izofenfos             | 184.Metrafenon                  |
| 104.Fluberidazol     | 145.Izofenfos metylu      | 185.Metrybuzyna                 |
| 105.Fluchinkonazol   | 146.Izokarbofos           | 186.Metydation                  |
| 106.Fludioksonil     | 147.Izoksaben             | 187.Mewinfos                    |
| 107.Flufenacet       | 148.Izoprokarb            | 188.Monokrotofos                |
| 108.Flufenoksuron    | 149.Izoprotiolan          | 189.Mychlobutanil               |
| 109.Flukapiroksad    | 150.Izoproturon           | 190.Napropamid                  |
| 110.Fluoksastrobina  | 151.Izopyrazam            | 191.Nitenpyram                  |
| 111.Fluopikolid      | 152.Kadusafos             | 192.Nitrofen                    |
| 112.Fluopyram        | 153.Karbaryl              | 193.Nowaluron                   |
| 113.Fluorodifen      | 154.Karbendazym i benomyl | 194.Oksadiazon                  |
| 114.Flurochloridon   | 155.Karboksyna            | 195.Oksadiksyl                  |
| 115.Flurpirymidol    | 156.Klofentezyna          | 196.Oksamyl                     |
| 116.Flusilazol       | 157.Klomazon              | 197.Oksydemeton metylu          |
| 117.Flusulfamid      | 158.Klotianidyna          | 198.Oksyfluorfen                |
| 118.Flutolanil       | 159.Krezoksym metylu      | 199.Ometoat                     |
| 119.Flutriafol       | 160.Kumafos               | 200.Paklobutrazol               |
| 120.Foksym           | 161.Kwintocen             | 201.Paration                    |
| 121.Fonofos          | 162.Lambda-cyhalotryna    | 202.Paration metylu             |
| 122.Forat            | 163.Lenacyl               | 203.Pencykuron                  |
| 123.Formetanat       | 164.Lindan                | 204.Pendimetalina               |
| 124.Formotion        | 165.Linuron               | 205.Penflufen                   |
| 125.Fosalon          | 166.Lufenuron             | 206.Penkonazol                  |
| 126.Fosfamidon       | 167.Malation              | 207.Pentiopirad                 |
| 127.Fosmet           | 168.Mandipropamid         | 208.Permetryna                  |
| 128.Fostiazat        | 169.Mekarbam              | 209.Petoksamid                  |
| 129.Halfenproks      | 170.Mepanipiryum          | 210.Pikoksystrobina             |
| 130.HCH, izomer alfa | 171.Mepronil              |                                 |

211. Pikolinafen	234. Protiokonazol	256. Tetradifon
212. Pirydaben	235. Pyraklostrobina	257. Tetrakonazol
213. Pirydafention	236. Pyrazofos	258. Tetrametryna
214. Pirymetanil	237. Pyretryny	259. Tiabendazol
215. Piryimidifen	238. Rotenon	260. Tiaklopyrd
216. Pirykofos etylu	239. Silafluofen	261. Tiametoksam
217. Pirykofos metylu	240. Spinosad	262. Tiodikarb
218. Pirykarb	241. Spirodiklofen	263. Tiofanat metylu
219. Piryproksyfen	242. Spiroksamina	264. Tolfenpirad
220. Prochloraz	243. Spiromesifen	265. Tolilofluamid
221. Procymidon	244. Sulfoksafloz	266. Tolklofos metylu
222. Profam	245. Sulfotep	267. Triadimefon
223. Profenofos	246. Suma folpetu i ftalimidu	268. Triadimenol
224. Prokwinazyd	247. Suma kaptanu i THPI	269. Triazofos
225. Prometryna	248. Symazyna	270. Trichlorfon
226. Propachlor	249. Tau-fluwalinat	271. Tricyklazol
227. Propamokarb	250. Tebufenpirad	272. Trifloksystrobina
228. Propargit	251. Tebukonazol	273. Triflumuron
229. Propikonazol	252. Teflubenzuron	274. Trifluralina
230. Propoksar	253. Teflutryna	275. Tritikonazol
231. Propyzamid	254. Teknazen	276. Winklozolina
232. Prosulfokarb	255. Terbutylazyna	277. Zoksamid
233. Protiofos		

#### MALINY

1. 2,4-D	15. Azynofos etylu	29. Buprofezyna
2. 2-fenylufenol	16. Azynofos metylu	30. Chinalfos
3. Acefat	17. Benalaksyl	31. Chinoksyfen
4. Acetamipryd	18. Bifenazat	32. Chlorantraniliprol
5. Akrynatoryna	19. Bifentryna	33. Chlordan
6. Alachlor	20. Bifenyl	34. Chlorfenapyr
7. Aldikarb	21. Biksafen	35. Chlorfenson
8. Aldryna i dieldryna	22. Bitertanol	36. Chlorfenwinfos
9. Ametoktradyna	23. Boskalid	37. Chlormekwat
10. Amitraz	24. Bromofos	38. Chlorobenzylat
11. Antrachinon	25. Bromofos etylu	39. Chlorotalonil
12. Atrazyna	26. Bromopropylat	40. Chlorpiryfos
13. Azakonazol	27. Bromokonazol	41. Chlorpiryfos metylu
14. Azoksyflobina	28. Bupirymat	42. Chlorprofam

- |                       |                      |                            |
|-----------------------|----------------------|----------------------------|
| 43. Cyflufenamid      | 84. Etoprofos        | 125. Flutolanil            |
| 44. Cyflumetofen      | 85. Etrimfos         | 126. Flutriafol            |
| 45. Cyflutryna        | 86. Etyrymol         | 127. Foksym                |
| 46. Cyjazofamid       | 87. Famoksadon       | 128. Fonofos               |
| 47. Cymoksanil        | 88. Fenamidon        | 129. Forat                 |
| 48. Cypermetryna      | 89. Fenamifos        | 130. Formetanat            |
| 49. Cyprodynil        | 90. Fenarimol        | 131. Formotion             |
| 50. Cyprokonazol      | 91. Fenazachina      | 132. Fosalon               |
| 51. DDT               | 92. Fenbukonazol     | 133. Fosfamidon            |
| 52. Deltametryna      | 93. Fenheksamid      | 134. Fosmet                |
| 53. Diafentiuron      | 94. Fenitrotion      | 135. Fostiazat             |
| 54. Diazynon          | 95. Fenmedifam       | 136. Glifosat              |
| 55. Dichlorfos        | 96. Fenobukarb       | 137. Glufosynat<br>amonowy |
| 56. Dichlorprop       | 97. Fenoksykarb      | 138. Halfenproks           |
| 57. Dietofenkarb      | 98. Fenpirazamina    | 139. Haloksyfop            |
| 58. Difenokonazol     | 99. Fenpiroksymat    | 140. HCH, izomer alfa      |
| 59. Difeniloamina     | 100. Fenpropatryna   | 141. HCH, izomer beta      |
| 60. Diflubenzuron     | 101. Fenpropidyn     | 142. HCH, suma<br>izomerów |
| 61. Diflufenikan      | 102. Fenpropimorf    | 143. Heksachlorobenzen     |
| 62. Diklofluamid      | 103. Fensulfotion    | 144. Heksakonazol          |
| 63. Dikloran          | 104. Fentoat         | 145. Heksytiazoks          |
| 64. Dikofol           | 105. Fenwalerat      | 146. Heptachlor            |
| 65. Dikrotofos        | 106. Fipronil        | 147. Heptenofos            |
| 66. Dimetoat          | 107. Flonikamid      | 148. Imazalil              |
| 67. Dimetomorf        | 108. Fluazyfop       | 149. Imidaklopryd          |
| 68. Dimoksystrobinia  | 109. Fluazynam       | 150. Indoksakarb           |
| 69. Dinikonazol       | 110. Flubendiamid    | 151. Ipkonazol             |
| 70. Dinoseb           | 111. Fluberidazol    | 152. Iprodion              |
| 71. Dinotefuran       | 112. Fluchinkonazol  | 153. Iprowalikarb          |
| 72. Disulfoton        | 113. Fludioksonil    | 154. Izofenfos             |
| 73. Ditianon          | 114. Flufenacet      | 155. Izofenfos metylu      |
| 74. Ditiokarbaminiany | 115. Flufenoksuron   | 156. Izokarbofos           |
| 75. Dodemorf          | 116. Flukapiroksad   | 157. Izoksaben             |
| 76. Endosulfan        | 117. Fluoksastrobina | 158. Izoprokarb            |
| 77. Endryna           | 118. Fluopikolid     | 159. Izoprotiolan          |
| 78. EPN               | 119. Fluopyram       | 160. Izoproturon           |
| 79. Epoksykonazol     | 120. Fluorodifen     | 161. Izopyrazam            |
| 80. Etefon            | 121. Flurochloridon  | 162. Kadusafos             |
| 81. Etion             | 122. Flurpirymidol   | 163. Karbaryl              |
| 82. Etofenproks       | 123. Flusilazol      |                            |
| 83. Etoksazol         | 124. Flusulfamid     |                            |

- |                                  |                         |                               |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 164. Karbendazym i benomyl       | 203. Mychlobutanil      | 243. Propikonazol             |
| 165. Karbofuran                  | 204. Napropamid         | 244. Propoksur                |
| 166. Karboksyna                  | 205. Nitenpyram         | 245. Propyzamid               |
| 167. Klofentezyna                | 206. Nitrofen           | 246. Prosulfokarb             |
| 168. Klomazon                    | 207. Nowaluron          | 247. Protiofos                |
| 169. Klotianidyna                | 208. Oksadiazon         | 248. Protiokonazol            |
| 170. Krezoksym metylu            | 209. Oksadiksyl         | 249. Pyraklostrobina          |
| 171. Kumafos                     | 210. Oksamyl            | 250. Pyrazofos                |
| 172. Kwintocen                   | 211. Oksydemeton metylu | 251. Pyretryny                |
| 173. Lambda-cyhalotryna          | 212. Oksyfluorfen       | 252. Resmetryna               |
| 174. Lenacyl                     | 213. Ometoat            | 253. Rotenon                  |
| 175. Lindan                      | 214. Paklobutrazol      | 254. Silafluofen              |
| 176. Linuron                     | 215. Paration           | 255. Spinosad                 |
| 177. Lufenuron                   | 216. Paration metylu    | 256. Spirodiklofen            |
| 178. Malation                    | 217. Pencykuron         | 257. Spiroksamina             |
| 179. Mandipropamid               | 218. Pendimetalina      | 258. Spiromesifen             |
| 180. MCPA i MCPB                 | 219. Penflufen          | 259. Sulfoksaflor             |
| 181. Mekarbam                    | 220. Penkonazol         | 260. Sulfotep                 |
| 182. Mekoprop                    | 221. Pentopirad         | 261. Suma folpetu i ftalimidu |
| 183. Mepanipiryum                | 222. Permetryna         | 262. Suma kaptanu i THPI      |
| 184. Mepikwat                    | 223. Petoksamid         | 263. Symazyna                 |
| 185. Mepronil                    | 224. Pikoksyntrobina    | 264. Tau-fluwalinat           |
| 186. Metaflumizon                | 225. Pikolinafen        | 265. Tebufenpirad             |
| 187. Metakrifos                  | 226. Pirydaben          | 266. Tebukonazol              |
| 188. Metalaksyl i metalaksyl-M   | 227. Pirydafention      | 267. Teflubenzuron            |
| 189. Metamidofos                 | 228. Pirymetanil        | 268. Teflutryna               |
| 190. Metazachlor                 | 229. Piryimidifen       | 269. Teknazen                 |
| 191. Metiokarb                   | 230. Piryminyfos etylu  | 270. Terbufos                 |
| 192. Metkonazol                  | 231. Piryminyfos metylu | 271. Terbutylazyna            |
| 193. Metobromuron                | 232. Piryminykarb       | 272. Tetradifon               |
| 194. Metoksychlor                | 233. Piryproksyfen      | 273. Tetrakonazol             |
| 195. Metoksyfenozyd              | 234. Prochloraz         | 274. Tetrametryna             |
| 196. Metolachlor i S-metolachlor | 235. Procymidon         | 275. Tiabendazol              |
| 197. Metomyl                     | 236. Profam             | 276. Tiaklopryd               |
| 198. Metrafenon                  | 237. Profenofos         | 277. Tiametoksam              |
| 199. Metrybuzyna                 | 238. Prokwinazyd        | 278. Tiodikarb                |
| 200. Metydation                  | 239. Prometryna         | 279. Tiofanat metylu          |
| 201. Mewinfos                    | 240. Propachlor         | 280. Tlenek fenbutacyny       |
| 202. Monokrotofos                | 241. Propamokarb        | 281. Tolfenpirad              |
|                                  | 242. Propargit          | 282. Tolilofluamid            |

283. Tolklofos metylu  
284. Triadimefon  
285. Triadimenol  
286. Triazofos

287. Trichlorfon  
288. Tricyklazol  
289. Trifloksystrobina  
290. Triflumuron

291. Trifluralina  
292. Tritikonazol  
293. Winklozolina  
294. Zoksamid

**MANDARYNKI**

1. 2-fenylufenol  
2. Acetamipryd  
3. Akrynatryna  
4. Azoksystrobina  
5. Azynofos metylu  
6. Bifentryna  
7. Bifenyl  
8. Boskalid  
9. Bromofos etylu  
10. Bromopropylat  
11. Bromokonazol  
12. Bupirydat  
13. Buprofezyna  
14. Chinoksyfen  
15. Chlorfenapyr  
16. Chlorfenwinfos  
17. Chlorotalonil  
18. Chlorpiryfos  
19. Chlorpiryfos metylu  
20. Chlorprofam  
21. Cyflutryna  
22. Cypermetryna  
23. Cyprodynil  
24. Cyprokonazol  
25. Deltametryna  
26. Diazynon  
27. Dichlorfos  
28. Difenokonazol  
29. Difeniloamina  
30. Diklofluanid  
31. Dikloran  
32. Dimetomorf

33. Ditiokarbaminiany  
34. Endosulfan  
35. Epoksykonazol  
36. Etion  
37. Etoprofos  
38. Fenamidon  
39. Fenarimol  
40. Fenazachina  
41. Fenbukonazol  
42. Fenheksamid  
43. Fenitrotion  
44. Fenoksykarb  
45. Fenpiroksymat  
46. Fenpropatryna  
47. Fenpropidyn  
48. Fensulfotion  
49. Fentoat  
50. Fenwalerat  
51. Fluazyfop  
52. Flubendiamid  
53. Fludioksonil  
54. Flufenoksuron  
55. Flutriafol  
56. Fonofos  
57. Formotion  
58. Fosalon  
59. Fosmet  
60. Heksakonazol  
61. Heksytiazoks  
62. Imazalil  
63. Imidaklopryd  
64. Indoksakarb

65. Iprodion  
66. Iprowalikarb  
67. Karbendazym i benomyl  
68. Klotianidyna  
69. Lambda-cyhalotryna  
70. Linuron  
71. Lufenuron  
72. Malation  
73. Mandipropamid  
74. Mekarbam  
75. Mepanipirydat  
76. Metakrifos  
77. Metalaksyl i metalaksyl-M  
78. Metamidofos  
79. Metiokarb  
80. Metkonazol  
81. Metoksychlor  
82. Metoksyfenozyd  
83. Metomyl  
84. Metydation  
85. Monokrotofos  
86. Mychlobutanil  
87. Nitrofen  
88. Nowaluron  
89. Oksadiksyl  
90. Oksyfluorfen  
91. Ometoat  
92. Paklobutrazol  
93. Paration  
94. Pencykuron  
95. Penkonazol

- |                      |                     |                        |
|----------------------|---------------------|------------------------|
| 96. Pirydaben        | 109. Pyrazofos      | 122. Tiaklopryd        |
| 97. Pirymetanil      | 110. Pyretryny      | 123. Tiodikarb         |
| 98. Piryrafos metylu | 111. Spirodiklofen  | 124. Tiofanat metylu   |
| 99. Pirykarb         | 112. Spiroksamina   | 125. Tolilofluamid     |
| 100. Piryproksyfen   | 113. Tau-fluwalinat | 126. Tolklofos metylu  |
| 101. Prochloraz      | 114. Tebufenozyd    | 127. Triadimefon       |
| 102. Procymidon      | 115. Tebufenpirad   | 128. Triadimenol       |
| 103. Profenofos      | 116. Tebukonazol    | 129. Triazofos         |
| 104. Propamokarb     | 117. Teflubenzuron  | 130. Trichlorfon       |
| 105. Propargit       | 118. Terbufos       | 131. Trifloksystrobina |
| 106. Propikonazol    | 119. Tetradifon     | 132. Trifluralina      |
| 107. Propyzamid      | 120. Tetrakonazol   | 133. Winklozolina      |
| 108. Pyraklostrobina | 121. Tiabendazol    |                        |

**MARCHEW**

- |                        |                         |                       |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. 2-fenylofenol       | 26. Bupiryamat          | 51. Diazynon          |
| 2. Acefat              | 27. Buprofezyna         | 52. Dichlorfos        |
| 3. Acetamipryd         | 28. Chinalfos           | 53. Dietofenkarb      |
| 4. Akrynatoryna        | 29. Chinoksyfen         | 54. Difenokonazol     |
| 5. Alachlor            | 30. Chlorantraniliprol  | 55. Difenyoamina      |
| 6. Aldikarb            | 31. Chlordan            | 56. Diflubenzuron     |
| 7. Aldryna i dieldryna | 32. Chlorfenapyr        | 57. Diflufenikan      |
| 8. Ametoktradyna       | 33. Chlorfenson         | 58. Diklofluamid      |
| 9. Amitraz             | 34. Chlorfenwinfos      | 59. Dikloran          |
| 10. Antrachinon        | 35. Chlorobenzylat      | 60. Dikofol           |
| 11. Atrazyna           | 36. Chlorotalonil       | 61. Dikrotofos        |
| 12. Azakonazol         | 37. Chlorpiryfos        | 62. Dimetomorfo       |
| 13. Azoksystrobina     | 38. Chlorpiryfos metylu | 63. Dimoksystrobina   |
| 14. Azynofos etylu     | 39. Chlorprofam         | 64. Dinikonazol       |
| 15. Azynofos metylu    | 40. Cyflufenamid        | 65. Dinoseb           |
| 16. Benalaksyl         | 41. Cyflumetofen        | 66. Dinotefuran       |
| 17. Bifentryna         | 42. Cyflutryna          | 67. Disulfoton        |
| 18. Bifenyl            | 43. Cyjazofamid         | 68. Ditiokarbaminiany |
| 19. Biksafen           | 44. Cymoksanil          | 69. Dodemorf          |
| 20. Bitertanol         | 45. Cypermetryna        | 70. Endosulfan        |
| 21. Boskalid           | 46. Cyprodynil          | 71. Endryna           |
| 22. Bromofos           | 47. Cyprokonazol        | 72. EPN               |
| 23. Bromofos etylu     | 48. DDT                 | 73. Epoksykonazol     |
| 24. Bromopropylat      | 49. Deltametryna        | 74. Etion             |
| 25. Bromokonazol       | 50. Diafenturon         | 75. Etofenproks       |

- |                      |                            |                                  |
|----------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 76. Etoksazol        | 117. Flusulfamid           | 157. Klofentezyna                |
| 77. Etoprofos        | 118. Flutolanil            | 158. Klomazon                    |
| 78. Etrimfos         | 119. Flutriafol            | 159. Klotianidyna                |
| 79. Etyrymol         | 120. Foksym                | 160. Krezoksym metylu            |
| 80. Famoksadon       | 121. Fonofos               | 161. Kumafos                     |
| 81. Fenamidon        | 122. Forat                 | 162. Kwintocen                   |
| 82. Fenamifos        | 123. Formetanat            | 163. Lambda-cyhalotryna          |
| 83. Fenarimol        | 124. Formotion             | 164. Lenacyl                     |
| 84. Fenazachina      | 125. Fosalon               | 165. Lindan                      |
| 85. Fenbukonazol     | 126. Fosfamidon            | 166. Linuron                     |
| 86. Fenheksamid      | 127. Fosmet                | 167. Lufenuron                   |
| 87. Fenitroton       | 128. Fostiazat             | 168. Malation                    |
| 88. Fenmedifam       | 129. Halfenproks           | 169. Mandipropamid               |
| 89. Fenobukarb       | 130. HCH, izomer alfa      | 170. Mekarbam                    |
| 90. Fenoksykarb      | 131. HCH, izomer beta      | 171. Mepanipiryum                |
| 91. Fenpirazamina    | 132. HCH, suma izomerów    | 172. Mepronil                    |
| 92. Fenpiroksymat    | 133. Heksachlorobenzen     | 173. Metaflumizon                |
| 93. Fenpropatryna    | 134. Heksakonazol          | 174. Metakrifos                  |
| 94. Fenpropidyn      | 135. Heksytiazoks          | 175. Metalaksyl i metalaksyl-M   |
| 95. Fenpropimorf     | 136. Heptachlor            | 176. Metamidofos                 |
| 96. Fensulfotion     | 137. Heptenofos            | 177. Metazachlor                 |
| 97. Fention          | 138. Imazalil              | 178. Metiokarb                   |
| 98. Fentoat          | 139. Imidaklopryd          | 179. Metkonazol                  |
| 99. Fenwalerat       | 140. Indoksakarb           | 180. Metobromuron                |
| 100. Fipronil        | 141. Ipkonazol             | 181. Metoksychlor                |
| 101. Flonikamid      | 142. Iprodion              | 182. Metoksyfenozyd              |
| 102. Fluazynam       | 143. Ipropowlikarb         | 183. Metolachlor i S-metolachlor |
| 103. Flubendiamid    | 144. Izofenfos             | 184. Metomyl                     |
| 104. Fluberidazol    | 145. Izofenfos metylu      | 185. Metrafenon                  |
| 105. Fluchinkonazol  | 146. Izokarbofos           | 186. Metyrbuzyna                 |
| 106. Fludioksonil    | 147. Izoksaben             | 187. Metydation                  |
| 107. Flufenacet      | 148. Izoprokarb            | 188. Mewinfos                    |
| 108. Flufenoksuron   | 149. Izoprotiolan          | 189. Monokrotofos                |
| 109. Flukapiroksad   | 150. Izoproturon           | 190. Mychlobutanil               |
| 110. Fluoksastrobina | 151. Izopyrazam            | 191. Napropamid                  |
| 111. Fluopikolid     | 152. Kadusafos             | 192. Nitenpyram                  |
| 112. Fluopyram       | 153. Karbaryl              | 193. Nitrofen                    |
| 113. Fluorodifen     | 154. Karbendazym i benomyl | 194. Nowaluron                   |
| 114. Flurochloridon  | 155. Karbofuran            | 195. Oksadiazon                  |
| 115. Flurpirymidol   | 156. Karboksyna            | 196. Oksadiksyl                  |



- |                         |                               |                        |
|-------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 197. Oksamyl            | 225. Prokwinazyd              | 253. Tebukonazol       |
| 198. Oksydemeton metylu | 226. Prometryna               | 254. Teflubenzuron     |
| 199. Oksyfluorfen       | 227. Propachlor               | 255. Teflutryna        |
| 200. Ometoat            | 228. Propamokarb              | 256. Teknazen          |
| 201. Paklobutrazol      | 229. Propargit                | 257. Terbufos          |
| 202. Paration           | 230. Propikonazol             | 258. Terbutylazyna     |
| 203. Paration metylu    | 231. Propoksur                | 259. Tetradifon        |
| 204. Pencykuron         | 232. Propyzamid               | 260. Tetrakonazol      |
| 205. Pendimetalina      | 233. Prosulfokarb             | 261. Tetrametryna      |
| 206. Penflufen          | 234. Protiofos                | 262. Tiabendazol       |
| 207. Penkonazol         | 235. Protiokonazol            | 263. Tiaklopyrd        |
| 208. Pentiopirad        | 236. Pyraklofos               | 264. Tiametoksam       |
| 209. Permetryna         | 237. Pyraklostrobina          | 265. Tiodikarb         |
| 210. Petoksamid         | 238. Pyrazofos                | 266. Tiofanat metylu   |
| 211. Pikoksystrobina    | 239. Pyretryny                | 267. Tolfenpirad       |
| 212. Pikolinafen        | 240. Rotenon                  | 268. Tolilofluamid     |
| 213. Pirydaben          | 241. Silafluofen              | 269. Tolklofos metylu  |
| 214. Pirydafention      | 242. Spinosad                 | 270. Triadimefon       |
| 215. Pirymetanil        | 243. Spirodiklofen            | 271. Triadimenol       |
| 216. Piryimidifen       | 244. Spiroksamina             | 272. Triazofos         |
| 217. Piryrafos etylu    | 245. Spiromesifen             | 273. Trichlorfon       |
| 218. Piryrafos metylu   | 246. Sulfoksafloz             | 274. Tricyklazol       |
| 219. Piryfoskarb        | 247. Sulfotep                 | 275. Trifloksystrobina |
| 220. Piryproksyfen      | 248. Suma folpetu i ftalimidu | 276. Triflumuron       |
| 221. Prochloraz         | 249. Suma kaptanu i THPI      | 277. Trifluralina      |
| 222. Procymidon         | 250. Symazyna                 | 278. Tritikonazol      |
| 223. Profam             | 251. Tau-fluwalinat           | 279. Winklozolina      |
| 224. Profenofos         | 252. Tebufenpirad             | 280. Zoksamid          |

**MELONY**

- |                        |                     |                    |
|------------------------|---------------------|--------------------|
| 1. 2-fenylofenol       | 9. Amitraz          | 17. Bifentryna     |
| 2. Acefat              | 10. Antrachinon     | 18. Bifenyl        |
| 3. Acetamipryd         | 11. Atrazyna        | 19. Biksafen       |
| 4. Akrynatryna         | 12. Azakonazol      | 20. Bitertanol     |
| 5. Alachlor            | 13. Azoksystrobina  | 21. Boskalid       |
| 6. Aldikarb            | 14. Azynofos etylu  | 22. Bromofos       |
| 7. Aldryna i dieldryna | 15. Azynofos metylu | 23. Bromofos etylu |
| 8. Ametoktradyna       | 16. Benalaksyl      | 24. Bromopropylat  |

- |                         |                       |                         |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 25. Bromukonazol        | 66. Dinoseb           | 107. Flufenacet         |
| 26. Bupiryamat          | 67. Dinotefuran       | 108. Flufenoksuron      |
| 27. Buprofezyna         | 68. Disulfoton        | 109. Flukapiroksad      |
| 28. Chinalfos           | 69. Ditiokarbaminiany | 110. Fluoksastrobina    |
| 29. Chinoksyfen         | 70. Dodemorf          | 111. Fluopikolid        |
| 30. Chlorantraniliprol  | 71. Endosulfan        | 112. Fluopyram          |
| 31. Chlordan            | 72. Endryna           | 113. Fluorodifen        |
| 32. Chlorfenapyr        | 73. EPN               | 114. Flurochloridon     |
| 33. Chlorfenson         | 74. Epoksykonazol     | 115. Flurpirymidol      |
| 34. Chlorfenwinfos      | 75. Etion             | 116. Flusilazol         |
| 35. Chlorobenzylat      | 76. Etofenproks       | 117. Flusulfamid        |
| 36. Chlorotalonil       | 77. Etoksazol         | 118. Flutolanil         |
| 37. Chlorpiryfos        | 78. Etoprofos         | 119. Flutriafol         |
| 38. Chlorpiryfos metylu | 79. Etrimfos          | 120. Foksym             |
| 39. Chlorprofam         | 80. Etyrymol          | 121. Fonofos            |
| 40. Cyflufenamid        | 81. Famoksadon        | 122. Forat              |
| 41. Cyflumetofen        | 82. Fenamidon         | 123. Formetanat         |
| 42. Cyflutryna          | 83. Fenamifos         | 124. Formotion          |
| 43. Cyjazofamid         | 84. Fenarimol         | 125. Fosalon            |
| 44. Cymoksanil          | 85. Fenazachina       | 126. Fosfamidon         |
| 45. Cypermetryna        | 86. Fenbukonazol      | 127. Fosmet             |
| 46. Cyprodynil          | 87. Fenheksamid       | 128. Fostiazat          |
| 47. Cyprokonazol        | 88. Fenitrotion       | 129. Halfenproks        |
| 48. Cyromazyna          | 89. Fenmedifam        | 130. HCH, izomer alfa   |
| 49. DDT                 | 90. Fenobukarb        | 131. HCH, izomer beta   |
| 50. Deltametryna        | 91. Fenoksykarb       | 132. HCH, suma izomerów |
| 51. Diafentiuron        | 92. Fenpirazamina     | 133. Heksachlorobenzen  |
| 52. Diazynon            | 93. Fenpiroksymat     | 134. Heksakonazol       |
| 53. Dichlorfos          | 94. Fenpropatryna     | 135. Heksytiazoks       |
| 54. Dietofenkarb        | 95. Fenpropidyn       | 136. Heptachlor         |
| 55. Difenokonazol       | 96. Fenpropimorf      | 137. Heptenofos         |
| 56. Difenyoamina        | 97. Fensulfotion      | 138. Imazalil           |
| 57. Diflubenzuron       | 98. Fentoat           | 139. Imidaklopryd       |
| 58. Diflufenikan        | 99. Fenwalerat        | 140. Indoksakarb        |
| 59. Diklofluanid        | 100. Fipronil         | 141. Ipkonazol          |
| 60. Dikloran            | 101. Flonikamid       | 142. Iprodion           |
| 61. Dikofol             | 102. Fluazynam        | 143. Iprowalikarb       |
| 62. Dikrotofos          | 103. Flubendiamid     | 144. Izofenfos          |
| 63. Dimetomorf          | 104. Fluberidazol     | 145. Izofenfos metylu   |
| 64. Dimoksystrobina     | 105. Fluchinkonazol   | 146. Izokarbofos        |
| 65. Dinikonazol         | 106. Fludioksonil     |                         |

- |                                      |                            |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 147. Izoksaben                       | 186. Metrybuzyna           | 226. Prometryna                  |
| 148. Izoprokarb                      | 187. Metydation            | 227. Propachlor                  |
| 149. Izoprotiolan                    | 188. Mewinfos              | 228. Propamokarb                 |
| 150. Izoproturon                     | 189. Monokrotofos          | 229. Propargit                   |
| 151. Izopyrazam                      | 190. Mychlobutanil         | 230. Propikonazol                |
| 152. Kadusafos                       | 191. Napropamid            | 231. Propoksur                   |
| 153. Karbaryl                        | 192. Nitenpyram            | 232. Propyzamid                  |
| 154. Karbendazym i<br>benomyl        | 193. Nitrofen              | 233. Prosulfokarb                |
| 155. Karbofuran                      | 194. Nowaluron             | 234. Protiofos                   |
| 156. Karboksyna                      | 195. Oksadiazon            | 235. Protiokonazol               |
| 157. Klofentezyna                    | 196. Oksadiksyl            | 236. Pyraklostrobina             |
| 158. Klomazon                        | 197. Oksamyl               | 237. Pyrazofos                   |
| 159. Klotianidyna                    | 198. Oksydemeton<br>metylu | 238. Pyretryny                   |
| 160. Krezoksym metylu                | 199. Oksyfluorfen          | 239. Rotenon                     |
| 161. Kumafos                         | 200. Ometoat               | 240. Silafluofen                 |
| 162. Kwintocen                       | 201. Paklobutrazol         | 241. Spinosad                    |
| 163. Lambda-cyhalotryna              | 202. Paration              | 242. Spirodiklofen               |
| 164. Lenacyl                         | 203. Paration metylu       | 243. Spiroksamina                |
| 165. Lindan                          | 204. Pencykuron            | 244. Spiromesifen                |
| 166. Linuron                         | 205. Pendimetalina         | 245. Sulfoksaflor                |
| 167. Lufenuron                       | 206. Penflufen             | 246. Sulfotep                    |
| 168. Malation                        | 207. Penkonazol            | 247. Suma folpetu i<br>ftalimidu |
| 169. Mandipropamid                   | 208. Pentopirad            | 248. Suma kaptanu i THPI         |
| 170. Mekarbam                        | 209. Permetryna            | 249. Symazyna                    |
| 171. Mepanipiryum                    | 210. Petoksamid            | 250. Tau-fluwalinat              |
| 172. Mepronil                        | 211. Pikoksyntrobina       | 251. Tebufenpirad                |
| 173. Metaflumizon                    | 212. Pikolinafen           | 252. Tebukonazol                 |
| 174. Metakrifos                      | 213. Pirydaben             | 253. Teflubenzuron               |
| 175. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M    | 214. Pirydafention         | 254. Teflutryna                  |
| 176. Metamidofos                     | 215. Pirymetanil           | 255. Teknazen                    |
| 177. Metazachlor                     | 216. Piryimidifen          | 256. Terbutylazyna               |
| 178. Metiokarb                       | 217. Piryrafos etylu       | 257. Tetradifon                  |
| 179. Metkonazol                      | 218. Piryrafos metylu      | 258. Tetrakonazol                |
| 180. Metobromuron                    | 219. Piryfikarb            | 259. Tetrametryna                |
| 181. Metoksychlor                    | 220. Piryproksyfen         | 260. Tiabendazol                 |
| 182. Metoksyfenozyd                  | 221. Prochloraz            | 261. Tiaklopyryd                 |
| 183. Metolachlor i S-<br>metolachlor | 222. Procymidon            | 262. Tiametoksam                 |
| 184. Metomyl                         | 223. Profam                | 263. Tiodikarb                   |
| 185. Metrafenon                      | 224. Profenofos            | 264. Tiofanat metylu             |
|                                      | 225. Prokwinazyd           | 265. Tolfenpirad                 |

266. Tolilofluamid	271. Trichlorfon	276. Tritikonazol
267. Tolklofos metylu	272. Tricyklazol	277. Winklozolina
268. Triadimefon	273. Trifloksystrobina	278. Zoksamid
269. Triadimenol	274. Triflumuron	
270. Triazofos	275. Trifluralina	

### MIĘŚNIE DROBIOWE

1. Akrynatryna	18. Etoksazol	35. Metydation
2. Aldryna i dieldryna	19. Etoprofos	36. Mewinfos
3. Azynofos etylu	20. Etrimfos	37. Ometoat
4. Azynofos metylu	21. Fenitrotion	38. Paration
5. Bifentryna	22. Fenpropatryna	39. Paration metylu
6. Bromopropylat	23. Fipronil	40. Permetryna
7. Chlordan	24. Flufenoksuron	41. Pirydaben
8. Chlorfenapyr	25. Formotion	42. Piryminyfos metylu
9. Chlorfenson	26. Fosfamidon	43. Piryproksyfen
10. Chlorobenzylat	27. HCH, izomer alfa	44. Sulfotep
11. Chlorpiryfos	28. HCH, izomer beta	45. Teflubenzuron
12. Chlorpiryfos metylu	29. Heptachlor	46. Tetradifon
13. Deltametryna	30. Indoksakarb	47. Tiametoksam
14. Diazynon	31. Karbaryl	48. Triazofos
15. Endosulfan	32. Lufenuron	49. Trichlorfon
16. Endryna	33. Malation	
17. Etion	34. Metoksychlor	

### MIÓD

1. Acetamipryd	14. Cypermetryna	27. Fipronil
2. Akrynatryna	15. Cyprodynil	28. Fludioksonil
3. Aldryna i dieldryna	16. Deltametryna	29. HCH, suma izomerów
4. Azoksystrobina	17. Diazynon	30. Heksachlorobenzen
5. Azynofos metylu	18. Dichlorfos	31. Heksytiazoks
6. Bifentryna	19. Difenokonazol	32. Heptachlor
7. Boskalid	20. Dimetomorf	33. Imidaklopryd
8. Bromopropylat	21. Dimoksystrobina	34. Indoksakarb
9. Buprofezyna	22. Endosulfan	35. Karbofuran
10. Chlordan	23. Endryna	36. Klotianidyna
11. Chlorfenwinfos	24. Etoprofos	37. Kumafos
12. Chlorpiryfos	25. Fenpropidyn	38. Lambda-cyhalotryna
13. Chlorpiryfos metylu	26. Fenwalerat	

- |                     |                      |                     |
|---------------------|----------------------|---------------------|
| 39. Lindan          | 44. Permetryna       | 49. Pyraklostrobina |
| 40. Metiokarb       | 45. Pirymifos metylu | 50. Rotenon         |
| 41. Metoksychlor    | 46. Pirymikarb       | 51. Tiaklopryd      |
| 42. Paration        | 47. Propargit        | 52. Tiametoksam     |
| 43. Paration metylu | 48. Propikonazol     | 53. Triazofos       |

**OGÓRKI**

- |                        |                         |                       |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. 2,4-D               | 32. Chlordan            | 63. Dikofol           |
| 2. 2-fenylfenol        | 33. Chlorfenapyr        | 64. Dikrotofos        |
| 3. Acefat              | 34. Chlorfenson         | 65. Dimetomorf        |
| 4. Acetamidpryd        | 35. Chlorfenwinfos      | 66. Dimoksystrobina   |
| 5. Akrynatryna         | 36. Chlormekwat         | 67. Dinikonazol       |
| 6. Alachlor            | 37. Chlorobenzylat      | 68. Dinoseb           |
| 7. Aldikarb            | 38. Chlorotalonil       | 69. Dinotefuran       |
| 8. Aldryna i dieldryna | 39. Chlorpiryfos        | 70. Disulfoton        |
| 9. Ametoktradyna       | 40. Chlorpiryfos metylu | 71. Ditianon          |
| 10. Amitraz            | 41. Chlorprofam         | 72. Ditiokarbaminiany |
| 11. Antrachinon        | 42. Cyflufenamid        | 73. Dodemorf          |
| 12. Atrazyna           | 43. Cyflumetofen        | 74. Endosulfan        |
| 13. Azakonazol         | 44. Cyflutryna          | 75. Endryna           |
| 14. Azoksystrobina     | 45. Cyjazofamid         | 76. EPN               |
| 15. Azynofos etylu     | 46. Cymoksanil          | 77. Epoksykonazol     |
| 16. Azynofos metylu    | 47. Cypermetryna        | 78. Etefon            |
| 17. Benalaksyl         | 48. Cyprodynil          | 79. Etion             |
| 18. Bifentryna         | 49. Cyprokonazol        | 80. Etofenproks       |
| 19. Bifenyl            | 50. DDT                 | 81. Etoksazol         |
| 20. Biksafen           | 51. Deltametryna        | 82. Etoprofos         |
| 21. Bitertanol         | 52. Diafentiuron        | 83. Etrimfos          |
| 22. Boskalid           | 53. Diazynon            | 84. Etyrymol          |
| 23. Bromofos           | 54. Dichlorfos          | 85. Famoksadon        |
| 24. Bromofos etylu     | 55. Dichlorprop         | 86. Fenamidon         |
| 25. Bromopropylat      | 56. Dietofenkarb        | 87. Fenamifos         |
| 26. Bromokonazol       | 57. Difenokonazol       | 88. Fenarimol         |
| 27. Bupiryamat         | 58. Difenylloamina      | 89. Fenazachina       |
| 28. Buprofezyna        | 59. Diflubenzuron       | 90. Fenbukonazol      |
| 29. Chinalfos          | 60. Diflufenikan        | 91. Fenheksamid       |
| 30. Chinoksyfen        | 61. Diklofluanid        | 92. Fenitroton        |
| 31. Chlorantraniliprol | 62. Dikloran            | 93. Fenmedifam        |

- |                      |                            |                                  |
|----------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 94. Fenobukarb       | 135. Glufosynat amonowy    | 174. Lufenuron                   |
| 95. Fenoksykarb      | 136. Halfenproks           | 175. Malation                    |
| 96. Fenpirazamina    | 137. Haloksyfop            | 176. Mandipropamid               |
| 97. Fenpiroksymat    | 138. HCH, izomer alfa      | 177. MCPA i MCPB                 |
| 98. Fenpropatryna    | 139. HCH, izomer beta      | 178. Mekarbam                    |
| 99. Fenpropidyn      | 140. HCH, suma izomerów    | 179. Mekoprop                    |
| 100. Fenpropimorf    | 141. Heksachlorobenzen     | 180. Mepanipiryum                |
| 101. Fensulfotion    | 142. Heksakonazol          | 181. Mepikwat                    |
| 102. Fentoat         | 143. Heksytiazoks          | 182. Mepronil                    |
| 103. Fenwalerat      | 144. Heptachlor            | 183. Metaflumizon                |
| 104. Fipronil        | 145. Heptenofos            | 184. Metakrifos                  |
| 105. Flonikamid      | 146. Imazalil              | 185. Metalaksyl i metalaksyl-M   |
| 106. Fluazyfop       | 147. Imidaklopryd          | 186. Metamidofos                 |
| 107. Fluazynam       | 148. Indoksakarb           | 187. Metazachlor                 |
| 108. Flubendiamid    | 149. Ipkonazol             | 188. Metiokarb                   |
| 109. Fluberidazol    | 150. Iprodion              | 189. Metkonazol                  |
| 110. Fluchinkonazol  | 151. Ipropalikarb          | 190. Metobromuron                |
| 111. Fludioksonil    | 152. Izofenfos             | 191. Metoksychlor                |
| 112. Flufenacet      | 153. Izofenfos metylu      | 192. Metoksyfenozyd              |
| 113. Flufenoksuron   | 154. Izokarbofos           | 193. Metolachlor i S-metolachlor |
| 114. Flukapiroksad   | 155. Izoksaben             | 194. Metomyl                     |
| 115. Fluoksastrobina | 156. Izoprokarb            | 195. Metrafenon                  |
| 116. Fluopikolid     | 157. Izoprotiolan          | 196. Metybuzyna                  |
| 117. Fluopyram       | 158. Izoproturon           | 197. Metydation                  |
| 118. Fluorodifen     | 159. Izopyrazam            | 198. Mewinfos                    |
| 119. Flurochloridon  | 160. Kadusafos             | 199. Monokrotofos                |
| 120. Flurpirymidol   | 161. Karbaryl              | 200. Mychlobutanil               |
| 121. Flusilazol      | 162. Karbendazym i benomyl | 201. Napropamid                  |
| 122. Flusulfamid     | 163. Karboksyna            | 202. Nitenpyram                  |
| 123. Flutolanil      | 164. Klofentezyna          | 203. Nitrofen                    |
| 124. Flutriafol      | 165. Klomazon              | 204. Nowaluron                   |
| 125. Foksym          | 166. Klotianidyna          | 205. Oksadiazon                  |
| 126. Fonofos         | 167. Krezoksym metylu      | 206. Oksadiksyl                  |
| 127. Forat           | 168. Kumafos               | 207. Oksamyl                     |
| 128. Formetanat      | 169. Kwintocen             | 208. Oksydemeton metylu          |
| 129. Formotion       | 170. Lambda-cyhalotryna    | 209. Oksyfluorfen                |
| 130. Fosalon         | 171. Lenacyl               | 210. Ometoat                     |
| 131. Fosfamidon      | 172. Lindan                | 211. Paklobutrazol               |
| 132. Fosmet          | 173. Linuron               | 212. Paration                    |

213. Paration metylu	240. Propikonazol	266. Teknazen
214. Pencykuron	241. Propoksur	267. Terbufos
215. Pendimetalina	242. Propyzamid	268. Terbutylazyna
216. Penflufen	243. Prosulfokarb	269. Tetradifon
217. Penkonazol	244. Protiofos	270. Tetrakonazol
218. Pentiopirad	245. Protiokonazol	271. Tetrametryna
219. Permetryna	246. Pyraklostrobina	272. Tiabendazol
220. Petoksamid	247. Pyrazofos	273. Tiaklopyrd
221. Pikoksystrobina	248. Pyretryny	274. Tiametoksam
222. Pikolinafen	249. Rotenon	275. Tiodikarb
223. Pirydaben	250. Silafluofen	276. Tiofanat metylu
224. Pirydafention	251. Spinosad	277. Tolfenpirad
225. Pirymetanil	252. Spirodiklofen	278. Tolilofluamid
226. Piryimidifen	253. Spiroksamina	279. Tolklofos metylu
227. Piryminyfos etylu	254. Spiromesifen	280. Triadimefon
228. Piryminyfos metylu	255. Sulfoksaflor	281. Triadimenol
229. Piryamikarb	256. Sulfotep	282. Triazofos
230. Piryproksyfen	257. Suma folpetu i ftalimidu	283. Trichlorfon
231. Prochloraz	258. Suma kaptanu i THPI	284. Tricyklazol
232. Procymidon	259. Symazyna	285. Trifloksystrobina
233. Profam	260. Tau-fluwalinat	286. Triflumuron
234. Profenofos	261. Tebufenozyd	287. Trifluralina
235. Prokwinazyd	262. Tebufenpirad	288. Tritikonazol
236. Prometryna	263. Tebukonazol	289. Winklozolina
237. Propachlor	264. Teflubenzuron	290. Zoksamid
238. Propamokarb	265. Teflutryna	
239. Propargit		

**OLIWA Z OLIWEK**

1. 2-fenylofenol	12. Azakonazol	23. Bromofos etylu
2. Acefat	13. Azoksystrobina	24. Bromopropylat
3. Acetamipryd	14. Azynofos etylu	25. Bromokonazol
4. Akrynatryna	15. Azynofos metylu	26. Bupirydat
5. Alachlor	16. Benalaksyl	27. Buprofezyna
6. Aldikarb	17. Bifentryna	28. Chinalfos
7. Aldryna i dieldryna	18. Bifenyl	29. Chinoksyfen
8. Ametoktradyna	19. Biksafen	30. Chlorantraniliprol
9. Amitraz	20. Bitertanol	31. Chlordan
10. Antrachinon	21. Boskalid	32. Chlorfenapyr
11. Atrazyna	22. Bromofos	33. Chlorfenson

- |                         |                      |                            |
|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| 34. Chlorfenwinfos      | 75. Etoksazol        | 116. Flusulfamid           |
| 35. Chlorobenzylat      | 76. Etoprofos        | 117. Flutolanil            |
| 36. Chlorotalonil       | 77. Etrimfos         | 118. Flutriafol            |
| 37. Chlorpiryfos        | 78. Etyrymol         | 119. Foksym                |
| 38. Chlorpiryfos metylu | 79. Famoksadon       | 120. Fonofos               |
| 39. Chlorprofam         | 80. Fenamidon        | 121. Forat                 |
| 40. Cyflufenamid        | 81. Fenamifos        | 122. Formetanat            |
| 41. Cyflumetofen        | 82. Fenarimol        | 123. Formotion             |
| 42. Cyflutryna          | 83. Fenazachina      | 124. Fosalon               |
| 43. Cyjazofamid         | 84. Fenbukonazol     | 125. Fosfamidon            |
| 44. Cymoksanil          | 85. Fenheksamid      | 126. Fosmet                |
| 45. Cypermetryna        | 86. Fenitrotion      | 127. Fostiazat             |
| 46. Cyprodynil          | 87. Fenmedifam       | 128. Halfenproks           |
| 47. Cyprokonazol        | 88. Fenobukarb       | 129. HCH, izomer alfa      |
| 48. DDT                 | 89. Fenoksykarb      | 130. HCH, izomer beta      |
| 49. Deltametryna        | 90. Fenpirazamina    | 131. HCH, suma izomerów    |
| 50. Diafentiuron        | 91. Fenpiroksymat    | 132. Heksachlorobenzen     |
| 51. Diazynon            | 92. Fenpropatryna    | 133. Heksakonazol          |
| 52. Dichlorfos          | 93. Fenpropidyn      | 134. Heksytiazoks          |
| 53. Dietofenkarb        | 94. Fenpropimorf     | 135. Heptachlor            |
| 54. Difenokonazol       | 95. Fensulfotion     | 136. Heptenofos            |
| 55. Difeniloamina       | 96. Fention          | 137. Imazalil              |
| 56. Diflubenzuron       | 97. Fentoat          | 138. Imidaklopyryd         |
| 57. Diflufenikan        | 98. Fenwalerat       | 139. Indoksakarb           |
| 58. Diklofluanid        | 99. Fipronil         | 140. Ipkonazol             |
| 59. Dikloran            | 100. Flonikamid      | 141. Iprodion              |
| 60. Dikofol             | 101. Fluazynam       | 142. Iprowalikarb          |
| 61. Dikrotofos          | 102. Flubendiamid    | 143. Izofenfos             |
| 62. Dimetomorf          | 103. Fluberidazol    | 144. Izofenfos metylu      |
| 63. Dimoksystrobin      | 104. Fluchinkonazol  | 145. Izokarbofos           |
| 64. Dinikonazol         | 105. Fludioksonil    | 146. Izoksaben             |
| 65. Dinoseb             | 106. Flufenacet      | 147. Izoprokarb            |
| 66. Dinotefuran         | 107. Flufenoksuron   | 148. Izoprotiolan          |
| 67. Disulfoton          | 108. Flukapiroksad   | 149. Izoproturon           |
| 68. Dodemorf            | 109. Fluoksastrobina | 150. Izopyrazam            |
| 69. Endosulfan          | 110. Fluopikolid     | 151. Kadusafos             |
| 70. Endryna             | 111. Fluopyram       | 152. Karbaryl              |
| 71. EPN                 | 112. Fluorodifen     | 153. Karbendazym i benomyl |
| 72. Epoksykonazol       | 113. Flurochloridon  | 154. Karboksyna            |
| 73. Etion               | 114. Flurpirymidol   | 155. Klofentezyna          |
| 74. Etofenproks         | 115. Flusilazol      |                            |



- |                                  |                         |                               |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 156. Klomazon                    | 196. Oksydemeton metylu | 236. Pyrazofos                |
| 157. Klotianidyna                | 197. Oksyfluorfen       | 237. Pyretryny                |
| 158. Krezoksym metylu            | 198. Ometoat            | 238. Resmetryna               |
| 159. Kumafos                     | 199. Paklobutrazol      | 239. Rotenon                  |
| 160. Kwintocen                   | 200. Paration           | 240. Silafluofen              |
| 161. Lambda-cyhalotryna          | 201. Paration metylu    | 241. Spinosad                 |
| 162. Lenacyl                     | 202. Pencykuron         | 242. Spirodiklofen            |
| 163. Lindan                      | 203. Pendimetalina      | 243. Spiroksamina             |
| 164. Linuron                     | 204. Penflufen          | 244. Spiromesifen             |
| 165. Lufenuron                   | 205. Penkonazol         | 245. Sulfoksaflor             |
| 166. Malation                    | 206. Pentipirad         | 246. Sulfotep                 |
| 167. Mandipropamid               | 207. Permetryna         | 247. Suma folpetu i ftalimidu |
| 168. Mekarbam                    | 208. Petoksamid         | 248. Suma kaptanu i THPI      |
| 169. Mepanipiryum                | 209. Pikoksyntrobina    | 249. Symazyna                 |
| 170. Mepronil                    | 210. Pikolinafen        | 250. Tau-fluwalinat           |
| 171. Metaflumizon                | 211. Pirydaben          | 251. Tebufenozyd              |
| 172. Metakrifos                  | 212. Pirydafention      | 252. Tebufenpirad             |
| 173. Metalaksyl i metalaksyl-M   | 213. Pirymetanil        | 253. Tebukonazol              |
| 174. Metamidofos                 | 214. Piryimidifen       | 254. Teflubenzuron            |
| 175. Metazachlor                 | 215. Piryrafos etylu    | 255. Teflutryna               |
| 176. Metiokarb                   | 216. Piryrafos metylu   | 256. Teknazen                 |
| 177. Metkonazol                  | 217. Pirykarb           | 257. Terbufos                 |
| 178. Metobromuron                | 218. Piryproksyfen      | 258. Terbutylazyna            |
| 179. Metoksychlor                | 219. Prochloraz         | 259. Tetradifon               |
| 180. Metoksyfenozyd              | 220. Procymidon         | 260. Tetrakonazol             |
| 181. Metolachlor i S-metolachlor | 221. Profam             | 261. Tetrametryna             |
| 182. Metomyl                     | 222. Profenofos         | 262. Tiabendazol              |
| 183. Metrafenon                  | 223. Prokwinazyd        | 263. Tiaklopryd               |
| 184. Metrybuzyna                 | 224. Prometryna         | 264. Tiametoksam              |
| 185. Metydation                  | 225. Propachlor         | 265. Tiodikarb                |
| 186. Mewinfos                    | 226. Propamokarb        | 266. Tiofanat metylu          |
| 187. Monokrotofos                | 227. Propargit          | 267. Tolfenpirad              |
| 188. Mychlobutanil               | 228. Propikonazol       | 268. Tolilofluamid            |
| 189. Napropamid                  | 229. Propoksur          | 269. Tolklofos metylu         |
| 190. Nitenpyram                  | 230. Propyzamid         | 270. Triadimefon              |
| 191. Nitrofen                    | 231. Prosulfokarb       | 271. Triadimenol              |
| 192. Nowaluron                   | 232. Protiofos          | 272. Triazofos                |
| 193. Oksadiazon                  | 233. Protiokonazol      | 273. Trichlorfon              |
| 194. Oksadiksyl                  | 234. Pyraklofos         | 274. Tricyklazol              |
| 195. Oksamyl                     | 235. Pyraklostrobina    | 275. Trifloksystrobina        |

276. Triflumuron

277. Trifluralina

278. Tritikonazol

279. Winklozolina

280. Zoksamid

**OWIES**

- |                         |                       |                        |
|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1. 2-fenylfenol         | 36. Deltametryna      | 71. Fenwalerat         |
| 2. Akrynatryna          | 37. Diazynon          | 72. Fipronil           |
| 3. Alachlor             | 38. Dietofenkarb      | 73. Fluberidazol       |
| 4. Aldryna i dieldryna  | 39. Difenokonazol     | 74. Fluchinkonazol     |
| 5. Antrachinon          | 40. Diflufenikan      | 75. Fludioksonil       |
| 6. Azakonazol           | 41. Dikloran          | 76. Flufenacet         |
| 7. Azoksystrobina       | 42. Dikofol           | 77. Fluopikolid        |
| 8. Azynofos etylu       | 43. Dikrotofos        | 78. Fluopyram          |
| 9. Azynofos metylu      | 44. Dimoksystrobina   | 79. Fluorodifen        |
| 10. Bifentryna          | 45. Dinikonazol       | 80. Flurochloridon     |
| 11. Biksafen            | 46. Disulfoton        | 81. Flurpirimidol      |
| 12. Bitertanol          | 47. Ditiokarbaminiany | 82. Flusilazol         |
| 13. Boskalid            | 48. Dodemorf          | 83. Flutolanil         |
| 14. Bromofos            | 49. Endosulfan        | 84. Flutriafol         |
| 15. Bromofos etylu      | 50. Endryna           | 85. Fonofos            |
| 16. Bromopropylat       | 51. EPN               | 86. Forat              |
| 17. Bupiryamat          | 52. Epoksykonazol     | 87. Fosalon            |
| 18. Buprofezyna         | 53. Etion             | 88. Fosmet             |
| 19. Chinalfos           | 54. Etofenproks       | 89. Halfenproks        |
| 20. Chinoksyfen         | 55. Etoksazol         | 90. HCH, suma izomerów |
| 21. Chlorantraniliprol  | 56. Etoprofos         | 91. Heksachlorobenzen  |
| 22. Chlordan            | 57. Etrimfos          | 92. Heksakonazol       |
| 23. Chlorfenapyr        | 58. Famoksadon        | 93. Heptachlor         |
| 24. Chlorfenson         | 59. Fenamidon         | 94. Heptenofos         |
| 25. Chlorfenwinfos      | 60. Fenamifos         | 95. Imazalil           |
| 26. Chlorobenzylat      | 61. Fenarimol         | 96. Indoksakarb        |
| 27. Chlorpiryfos        | 62. Fenazachina       | 97. Ipkonazol          |
| 28. Chlorpiryfos metylu | 63. Fenbukonazol      | 98. Iprodion           |
| 29. Chlorprofam         | 64. Fenheksamid       | 99. Iprowalikarb       |
| 30. Cyflufenamid        | 65. Fenitrotion       | 100. Izofenfos         |
| 31. Cyflutryna          | 66. Fenobukarb        | 101. Izokarbofos       |
| 32. Cypermetryna        | 67. Fenpropatryna     | 102. Izoprokarb        |
| 33. Cyprodynil          | 68. Fenpropimorf      | 103. Izoprotiolan      |
| 34. Cyprokonazol        | 69. Fensulfotion      | 104. Izopyrazam        |
| 35. DDT                 | 70. Fentoat           | 105. Jon bromkowy      |

- |                                  |                       |                        |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 106. Kadusafos                   | 134. Nitrofen         | 164. Propargit         |
| 107. Karbaryl                    | 135. Oksadiazon       | 165. Propikonazol      |
| 108. Karbendazym i benomyl       | 136. Oksadiksył       | 166. Propoksur         |
| 109. Karbofuran                  | 137. Oksyfluorfen     | 167. Propyzamid        |
| 110. Karboksyna                  | 138. Ometoat          | 168. Prosulfokarb      |
| 111. Klomazon                    | 139. Paklobutrazol    | 169. Pyrazofos         |
| 112. Krezoksym metylu            | 140. Paration         | 170. Resmetryna        |
| 113. Kwintocen                   | 141. Paration metylu  | 171. Silafluofen       |
| 114. Lambda-cyhalotryna          | 142. Pendimetalina    | 172. Spirodiklofen     |
| 115. Lindan                      | 143. Penkonazol       | 173. Spiroksamina      |
| 116. Linuron                     | 144. Pentiopirad      | 174. Spiromesifen      |
| 117. Malation                    | 145. Permetryna       | 175. Sulfotep          |
| 118. Mekarbam                    | 146. Petoksamid       | 176. Tebufenpirad      |
| 119. Mepanipiryrym               | 147. Pikoksystrobina  | 177. Tebukonazol       |
| 120. Metakrifos                  | 148. Pikolinafen      | 178. Teflutryna        |
| 121. Metalaksyl i metalaksyl-M   | 149. Pirydaben        | 179. Teknazen          |
| 122. Metamidofos                 | 150. Pirymetanil      | 180. Terbufos          |
| 123. Metazachlor                 | 151. Piryimidifen     | 181. Terbutylazyna     |
| 124. Metiokarb                   | 152. Piryrafos etylu  | 182. Tetradifon        |
| 125. Metkonazol                  | 153. Piryrafos metylu | 183. Tetrakonazol      |
| 126. Metobromuron                | 154. Piryfikarb       | 184. Tiabendazol       |
| 127. Metoksychlor                | 155. Piryproksyfen    | 185. Tolklofos metylu  |
| 128. Metolachlor i S-metolachlor | 156. Prochloraz       | 186. Triadimefon       |
| 129. Metrafenon                  | 157. Procymidon       | 187. Triadimenol       |
| 130. Metydation                  | 158. Profam           | 188. Triazofos         |
| 131. Mewinfos                    | 159. Profenofos       | 189. Trifloksystrobina |
| 132. Mychlobutanil               | 160. Prokwinazyd      | 190. Trifluralina      |
| 133. Napropamid                  | 161. Prometryna       | 191. Winklozolina      |
|                                  | 162. Propachlor       | 192. Zoksamid          |
|                                  | 163. Propamokarb      |                        |

**PAPRYKA**

- |                  |                        |                     |
|------------------|------------------------|---------------------|
| 1. 2,4-D         | 8. Aldryna i dieldryna | 15. Azynofos etylu  |
| 2. 2-fenylofenol | 9. Ametoktradyna       | 16. Azynofos metylu |
| 3. Acefat        | 10. Amitraz            | 17. Benalaksyl      |
| 4. Acetamipryd   | 11. Antrachinon        | 18. Bifentryna      |
| 5. Akrynatryna   | 12. Atrazyna           | 19. Bifenyl         |
| 6. Alachlor      | 13. Azakonazol         | 20. Biksafen        |
| 7. Aldikarb      | 14. Azoksystrobina     | 21. Bitertanol      |

- |                         |                       |                            |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 22. Boskalid            | 63. Dikofol           | 104. Fipronil              |
| 23. Bromofos            | 64. Dikrotofos        | 105. Flonikamid            |
| 24. Bromofos etylu      | 65. Dimetomorf        | 106. Fluazyfop             |
| 25. Bromopropylat       | 66. Dimoksystrobina   | 107. Fluazynam             |
| 26. Bromokonazol        | 67. Dinikonazol       | 108. Flubendiamid          |
| 27. Bupiryamat          | 68. Dinoseb           | 109. Fluberidazol          |
| 28. Buprofezyna         | 69. Dinotefuran       | 110. Fluchinkonazol        |
| 29. Chinalfos           | 70. Disulfoton        | 111. Fludioksonil          |
| 30. Chinoksyfen         | 71. Ditianon          | 112. Flufenacet            |
| 31. Chlorantraniliprol  | 72. Ditiokarbaminiany | 113. Flufenoksuron         |
| 32. Chlordan            | 73. Dodemorf          | 114. Flukapiroksad         |
| 33. Chlorfenapyr        | 74. Endosulfan        | 115. Fluoksastrobina       |
| 34. Chlorfenson         | 75. Endryna           | 116. Fluopikolid           |
| 35. Chlorfenwinfos      | 76. EPN               | 117. Fluopyram             |
| 36. Chlormekwat         | 77. Epoksykonazol     | 118. Fluorodifen           |
| 37. Chlorobenzylat      | 78. Etefon            | 119. Flurochloridon        |
| 38. Chlorotalonil       | 79. Etion             | 120. Flurpirymidol         |
| 39. Chlorpiryfos        | 80. Etofenproks       | 121. Flusilazol            |
| 40. Chlorpiryfos metylu | 81. Etoksazol         | 122. Flusulfamid           |
| 41. Chlorprofam         | 82. Etoprofos         | 123. Flutolanil            |
| 42. Cyflufenamid        | 83. Etrimfos          | 124. Flutriafol            |
| 43. Cyflumetofen        | 84. Etyrymol          | 125. Foksym                |
| 44. Cyflutryna          | 85. Famoksadon        | 126. Fonofos               |
| 45. Cyjazofamid         | 86. Fenamidon         | 127. Forat                 |
| 46. Cymoksanil          | 87. Fenamifos         | 128. Formetanat            |
| 47. Cypermetryna        | 88. Fenarimol         | 129. Formotion             |
| 48. Cyprodynil          | 89. Fenazachina       | 130. Fosalon               |
| 49. Cyprokonazol        | 90. Fenbukonazol      | 131. Fosfamidon            |
| 50. DDT                 | 91. Fenheksamid       | 132. Fosmet                |
| 51. Deltametryna        | 92. Fenitrotion       | 133. Fostiazat             |
| 52. Diafentiuron        | 93. Fenmedifam        | 134. Glifosat              |
| 53. Diazynon            | 94. Fenobukarb        | 135. Glufosynat<br>amonowy |
| 54. Dichlorfos          | 95. Fenoksykarb       | 136. Halfenproks           |
| 55. Dichlorprop         | 96. Fenpirazamina     | 137. Haloksyfop            |
| 56. Dietofenkarb        | 97. Fenpiroksymat     | 138. HCH, izomer alfa      |
| 57. Difenokonazol       | 98. Fenpropatryna     | 139. HCH, izomer beta      |
| 58. Difeniloamina       | 99. Fenpropidyn       | 140. HCH, suma<br>izomerów |
| 59. Diflubenzuron       | 100. Fenpropimorf     | 141. Heksachlorobenzen     |
| 60. Diflufenikan        | 101. Fensulfotion     | 142. Heksakonazol          |
| 61. Diklofluanid        | 102. Fentoat          | 143. Heksytiazoks          |
| 62. Dikloran            | 103. Fenwalerat       |                            |

- |                               |                                      |                                  |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 144. Heptachlor               | 184. Metaflumizon                    | 223. Pikolinafen                 |
| 145. Heptenofos               | 185. Metakrifos                      | 224. Pirydaben                   |
| 146. Imazalil                 | 186. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M    | 225. Pirydafention               |
| 147. Imidaklopyrd             | 187. Metamidofos                     | 226. Pirymetanil                 |
| 148. Indoksakarb              | 188. Metazachlor                     | 227. Piryimidifen                |
| 149. Ipkonazol                | 189. Metiokarb                       | 228. Pirykofos etylu             |
| 150. Iprodion                 | 190. Metkonazol                      | 229. Pirykofos metylu            |
| 151. Iprowalikarb             | 191. Metobromuron                    | 230. Pirykofikarb                |
| 152. Izofenfos                | 192. Metoksychlor                    | 231. Piryproksyfen               |
| 153. Izofenfos metylu         | 193. Metoksyfenozyd                  | 232. Prochloraz                  |
| 154. Izokarbofos              | 194. Metolachlor i S-<br>metolachlor | 233. Procymidon                  |
| 155. Izoksaben                | 195. Metomyl                         | 234. Profam                      |
| 156. Izoprokarb               | 196. Metrafenon                      | 235. Profenofos                  |
| 157. Izoprotiolan             | 197. Metrybuzyna                     | 236. Prokwinazyd                 |
| 158. Izoproturon              | 198. Metydation                      | 237. Prometryna                  |
| 159. Izopyrazam               | 199. Mewinfos                        | 238. Propachlor                  |
| 160. Jon bromkowy             | 200. Monokrotofos                    | 239. Propamokarb                 |
| 161. Kadusafos                | 201. Mychlobutanil                   | 240. Propargit                   |
| 162. Karbaryl                 | 202. Napropamid                      | 241. Propikonazol                |
| 163. Karbendazym i<br>benomyl | 203. Nitenpyram                      | 242. Propoksur                   |
| 164. Karboksyna               | 204. Nitrofen                        | 243. Propyzamid                  |
| 165. Klofentezyna             | 205. Nowaluron                       | 244. Prosulfokarb                |
| 166. Klomazon                 | 206. Oksadiazon                      | 245. Protiofos                   |
| 167. Klotianidyna             | 207. Oksadiksyl                      | 246. Protiokonazol               |
| 168. Krezoksym metylu         | 208. Oksamyl                         | 247. Pyraklostrobina             |
| 169. Kumafos                  | 209. Oksydemeton<br>metylu           | 248. Pyrazofos                   |
| 170. Kwintocen                | 210. Oksyfluorfen                    | 249. Pyretryny                   |
| 171. Lambda-cyhalotryna       | 211. Ometoat                         | 250. Rotenon                     |
| 172. Lenacyl                  | 212. Paklobutrazol                   | 251. Silafluofen                 |
| 173. Lindan                   | 213. Paration                        | 252. Spinosad                    |
| 174. Linuron                  | 214. Paration metylu                 | 253. Spirodiklofen               |
| 175. Lufenuron                | 215. Pencykuron                      | 254. Spiroksamina                |
| 176. Malation                 | 216. Pendimetalina                   | 255. Spiromesifen                |
| 177. Mandipropamid            | 217. Penflufen                       | 256. Sulfoksaflor                |
| 178. MCPA i MCPB              | 218. Penkonazol                      | 257. Sulfotep                    |
| 179. Mekarbam                 | 219. Pentiopirad                     | 258. Suma folpetu i<br>ftalimidu |
| 180. Mekoprop                 | 220. Permetryna                      | 259. Suma kaptanu i THPI         |
| 181. Mepanipiryum             | 221. Petoksamid                      | 260. Symazyna                    |
| 182. Mepikwat                 | 222. Pikoksystrobina                 | 261. Tau-fluwalinat              |
| 183. Mepronil                 |                                      | 262. Tebufenozyd                 |

263. Tebufenpirad	273. Tiaklopryd	283. Triazofos
264. Tebukonazol	274. Tiametoksam	284. Trichlorfon
265. Teflubenzuron	275. Tiodikarb	285. Tricyklazol
266. Teflutryna	276. Tiofanat metylu	286. Trifloksystrobina
267. Teknazen	277. Tlenek fenbutacyny	287. Triflumuron
268. Terbutylazyna	278. Tolfenpirad	288. Trifluralina
269. Tetradifon	279. Tolilofluamid	289. Tritikonazol
270. Tetrakonazol	280. Tolklofos metylu	290. Winklozolina
271. Tetrametryna	281. Triadimefon	291. Zoksamid
272. Tiabendazol	282. Triadimenol	

**PIETRUSZKA, KORZEŃ**

1. 2-fenylofenol	28. Chinalfos	55. Difeniloamina
2. Acefat	29. Chinoksyfen	56. Diflubenzuron
3. Acetamipryd	30. Chlorantraniliprol	57. Diflufenikan
4. Akrynatoryna	31. Chlordan	58. Diklofluamid
5. Alachlor	32. Chlorfenapyr	59. Dikloran
6. Aldikarb	33. Chlorfenson	60. Dikofol
7. Aldryna i dieldryna	34. Chlorfenwinfos	61. Dikrotofos
8. Ametoktradyna	35. Chlorobenzylat	62. Dimetomorf
9. Amitraz	36. Chlorotalonil	63. Dimoksystrobina
10. Antrachinon	37. Chlorpiryfos	64. Dinikonazol
11. Atrazyna	38. Chlorpiryfos metylu	65. Dinoseb
12. Azakonazol	39. Chlorprofam	66. Dinotefuran
13. Azoksystrobina	40. Cyflufenamid	67. Disulfoton
14. Azynofos etylu	41. Cyflumetofen	68. Ditiokarbaminiany
15. Azynofos metylu	42. Cyflutryna	69. Dodemorf
16. Benalaksyl	43. Cyjazofamid	70. Endosulfan
17. Bifentryna	44. Cymoksanil	71. Endryna
18. Bifenyl	45. Cypermetryna	72. EPN
19. Biksafen	46. Cyprodynil	73. Epoksykonazol
20. Bitertanol	47. Cyprokonazol	74. Etion
21. Boskalid	48. DDT	75. Etofenproks
22. Bromofos	49. Deltametryna	76. Etoksazol
23. Bromofos etylu	50. Diafentiuron	77. Etoprofos
24. Bromopropylat	51. Diazynon	78. Etrimfos
25. Bromokonazol	52. Dichlorfos	79. Etyrymol
26. Bupiryamat	53. Dietofenkarb	80. Famoksadon
27. Buprofezyna	54. Difenokonazol	81. Fenamidon

- |                      |                            |                                  |
|----------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 82. Fenamifos        | 123. Formotion             | 163. Lenacyl                     |
| 83. Fenarimol        | 124. Fosalon               | 164. Lindan                      |
| 84. Fenazachina      | 125. Fosfamidon            | 165. Linuron                     |
| 85. Fenbukonazol     | 126. Fosmet                | 166. Lufenuron                   |
| 86. Fenheksamid      | 127. Fostiazat             | 167. Malation                    |
| 87. Fenitroton       | 128. Halfenproks           | 168. Mandipropamid               |
| 88. Fenmedifam       | 129. HCH, izomer alfa      | 169. Mekarbam                    |
| 89. Fenobukarb       | 130. HCH, izomer beta      | 170. Mepanipiryum                |
| 90. Fenoksykarb      | 131. HCH, suma izomerów    | 171. Mepronil                    |
| 91. Fenpirazamina    | 132. Heksachlorobenzen     | 172. Metaflumizon                |
| 92. Fenpiroksymat    | 133. Heksakonazol          | 173. Metakrifos                  |
| 93. Fenpropatryna    | 134. Heksytiazoks          | 174. Metalaksyl i metalaksyl-M   |
| 94. Fenpropidyn      | 135. Heptachlor            | 175. Metamidofos                 |
| 95. Fenpropimorf     | 136. Heptenofos            | 176. Metazachlor                 |
| 96. Fensulfotion     | 137. Imazalil              | 177. Metiokarb                   |
| 97. Fentoat          | 138. Imidaklopryd          | 178. Metkonazol                  |
| 98. Fenwalerat       | 139. Indoksakarb           | 179. Metobromuron                |
| 99. Fipronil         | 140. Ipkonazol             | 180. Metoksychlor                |
| 100. Flonikamid      | 141. Iprodion              | 181. Metoksyfenozyd              |
| 101. Fluazynam       | 142. Ipropowalikarb        | 182. Metolachlor i S-metolachlor |
| 102. Flubendiamid    | 143. Izofenfos             | 183. Metomyl                     |
| 103. Fluberidazol    | 144. Izofenfos metylu      | 184. Metrafenon                  |
| 104. Fluchinkonazol  | 145. Izokarbofos           | 185. Metyzbuzyna                 |
| 105. Fludioksonil    | 146. Izoksaben             | 186. Metydation                  |
| 106. Flufenacet      | 147. Izoprokarb            | 187. Mewinfos                    |
| 107. Flufenoksuron   | 148. Izoprotiolan          | 188. Monokrotofos                |
| 108. Flukapiroksad   | 149. Izoproturon           | 189. Mychlobutanil               |
| 109. Fluoksastrobina | 150. Izopyrazam            | 190. Napropamid                  |
| 110. Fluopikolid     | 151. Kadusafos             | 191. Nitenpyram                  |
| 111. Fluopyram       | 152. Karbaryl              | 192. Nitrofen                    |
| 112. Fluorodifen     | 153. Karbendazym i benomyl | 193. Nowaluron                   |
| 113. Flurochloridon  | 154. Karbofuran            | 194. Oksadiazon                  |
| 114. Flurpirymidol   | 155. Karboksyna            | 195. Oksadiksyl                  |
| 115. Flusilazol      | 156. Klofentezyna          | 196. Oksamyl                     |
| 116. Flusulfamid     | 157. Klomazon              | 197. Oksydemeton metylu          |
| 117. Flutolanil      | 158. Klotianidyna          | 198. Oksyfluorfen                |
| 118. Flutriafol      | 159. Krezoksym metylu      | 199. Ometoat                     |
| 119. Foksym          | 160. Kumafos               | 200. Paklobutrazol               |
| 120. Fonofos         | 161. Kwintocen             | 201. Paration                    |
| 121. Forat           | 162. Lambda-cyhalotryna    |                                  |
| 122. Formetanat      |                            |                                  |

202. Paration metylu	228. Propargit	253. Teflubenzuron
203. Pencykuron	229. Propikonazol	254. Teflutryna
204. Pendimetalina	230. Propoksur	255. Teknazen
205. Penflufen	231. Propyzamid	256. Terbutylazyna
206. Penkonazol	232. Prosulfokarb	257. Tetradifon
207. Pentiopirad	233. Protiofos	258. Tetrakonazol
208. Permetryna	234. Protiokonazol	259. Tetrametryna
209. Petoksamid	235. Pyraklostrobina	260. Tiabendazol
210. Pikoksystrobina	236. Pyrazofos	261. Tiaklopyrd
211. Pikolinafen	237. Pyretryny	262. Tiametoksam
212. Pirydaben	238. Rotenon	263. Tiodikarb
213. Pirydafention	239. Silafluofen	264. Tiofanat metylu
214. Pirymetanil	240. Spinosad	265. Tolfenpirad
215. Piryimidifen	241. Spirodiklofen	266. Tolilofluamid
216. Piryrafos etylu	242. Spiroksamina	267. Tolklofos metylu
217. Piryrafos metylu	243. Spiromesifen	268. Triadimefon
218. Piryfikarb	244. Sulfoksaflo	269. Triadimenol
219. Piryproksyfen	245. Sulfotep	270. Triazofos
220. Prochloraz	246. Suma folpetu i ftalimidu	271. Trichlorfon
221. Procymidon	247. Suma kaptanu i THPI	272. Tricyklazol
222. Profam	248. Symazyna	273. Trifloksystrobina
223. Profenofos	249. Tau-fluwalinat	274. Triflumuron
224. Prokwinazyd	250. Tebufenozyd	275. Trifluralina
225. Prometryna	251. Tebufenpirad	276. Tritikonazol
226. Propachlor	252. Tebukonazol	277. Winklozolina
227. Propamokarb		278. Zoksamid

#### POMARAŃCZE

1. 2,4-D	11. Antrachinon	21. Bitertanol
2. 2-fenylofenol	12. Atrazyna	22. Boskalid
3. Acefat	13. Azakonazol	23. Bromofos
4. Acetamipryd	14. Azoksystrobina	24. Bromofos etylu
5. Akrynatryna	15. Azynofos etylu	25. Bromopropylat
6. Alachlor	16. Azynofos metylu	26. Bromokonazol
7. Aldikarb	17. Benalaksyl	27. Bupirydat
8. Aldryna i dieldryna	18. Bifentryna	28. Buprofezyna
9. Ametoktradyna	19. Bifenyl	29. Chinalfos
10. Amitraz	20. Biksafen	30. Chinoksyfen



- |                         |                     |                         |
|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| 31. Chlorantraniliprol  | 72. Dodemorf        | 113. Fluoksastrobina    |
| 32. Chlordan            | 73. Endosulfan      | 114. Fluopikolid        |
| 33. Chlorfenapyr        | 74. Endryna         | 115. Fluopyram          |
| 34. Chlorfenson         | 75. EPN             | 116. Fluorodifen        |
| 35. Chlorfenwinfos      | 76. Epoksykonazol   | 117. Flurochloridon     |
| 36. Chlorobenzylat      | 77. Etion           | 118. Flurpirymidol      |
| 37. Chlorotalonil       | 78. Etofenproks     | 119. Flusilazol         |
| 38. Chlorpiryfos        | 79. Etoksazol       | 120. Flusulfamid        |
| 39. Chlorpiryfos metylu | 80. Etoprofos       | 121. Flutolanil         |
| 40. Chlorprofam         | 81. Etrimfos        | 122. Flutriafol         |
| 41. Cyflufenamid        | 82. Etyrymol        | 123. Foksym             |
| 42. Cyflumetofen        | 83. Famoksadon      | 124. Fonofos            |
| 43. Cyflutryna          | 84. Fenamidon       | 125. Forat              |
| 44. Cyjazofamid         | 85. Fenamifos       | 126. Formetanat         |
| 45. Cymoksanil          | 86. Fenarimol       | 127. Formotion          |
| 46. Cypermetryna        | 87. Fenazachina     | 128. Fosalon            |
| 47. Cyprodynil          | 88. Fenbukonazol    | 129. Fosfamidon         |
| 48. Cyprokonazol        | 89. Fenheksamid     | 130. Fosmet             |
| 49. DDT                 | 90. Fenitrotion     | 131. Fostiazat          |
| 50. Deltametryna        | 91. Fenmedifam      | 132. Halfenproks        |
| 51. Diafentiuron        | 92. Fenobukarb      | 133. Haloksyfop         |
| 52. Diazynon            | 93. Fenoksykarb     | 134. HCH, izomer alfa   |
| 53. Dichlorfos          | 94. Fenpirazamina   | 135. HCH, izomer beta   |
| 54. Dichlorprop         | 95. Fenpiroksymat   | 136. HCH, suma izomerów |
| 55. Dietofenkarb        | 96. Fenpropatryna   | 137. Heksachlorobenzen  |
| 56. Difenokonazol       | 97. Fenpropidyn     | 138. Heksakonazol       |
| 57. Difenyoamina        | 98. Fenpropimorf    | 139. Heksytiazoks       |
| 58. Diflubenzuron       | 99. Fensulfotion    | 140. Heptachlor         |
| 59. Diflufenikan        | 100. Fentoat        | 141. Heptenofos         |
| 60. Diklofluamid        | 101. Fenwalerat     | 142. Imazalil           |
| 61. Dikloran            | 102. Fipronil       | 143. Imidaklopryd       |
| 62. Dikofol             | 103. Flonikamid     | 144. Indoksakarb        |
| 63. Dikrotofos          | 104. Fluazyfop      | 145. Ipkonazol          |
| 64. Dimetomorf          | 105. Fluazynam      | 146. Iprodion           |
| 65. Dimoksystrubina     | 106. Flubendiamid   | 147. Iprowalikarb       |
| 66. Dinikonazol         | 107. Fluberidazol   | 148. Izofenfos          |
| 67. Dinoseb             | 108. Fluchinkonazol | 149. Izofenfos metylu   |
| 68. Dinotefuran         | 109. Fludioksonil   | 150. Izokarbofos        |
| 69. Disulfoton          | 110. Flufenacet     | 151. Izoksaben          |
| 70. Ditianon            | 111. Flufenoksuron  | 152. Izoprokarb         |
| 71. Ditiokarbaminiany   | 112. Flukapiroksad  |                         |

- |                                      |                            |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 153. Izoprotiolan                    | 192. Metrybuzyna           | 232. Prometryna                  |
| 154. Izoproturon                     | 193. Metydation            | 233. Propachlor                  |
| 155. Izopyrazam                      | 194. Mewinfos              | 234. Propamokarb                 |
| 156. Kadusafos                       | 195. Monokrotofos          | 235. Propargit                   |
| 157. Karbaryl                        | 196. Mychlobutanil         | 236. Propikonazol                |
| 158. Karbendazym i<br>benomyl        | 197. Napropamid            | 237. Propoksur                   |
| 159. Karbofuran                      | 198. Nitenpyram            | 238. Propyzamid                  |
| 160. Karboksyna                      | 199. Nitrofen              | 239. Prosulfokarb                |
| 161. Klofentezyna                    | 200. Nowaluron             | 240. Protiofos                   |
| 162. Klomazon                        | 201. Oksadiazon            | 241. Protiokonazol               |
| 163. Klotianidyna                    | 202. Oksadiksyl            | 242. Pyraklofos                  |
| 164. Krezoksym metylu                | 203. Oksamyl               | 243. Pyraklostrobina             |
| 165. Kumafos                         | 204. Oksydemeton<br>metylu | 244. Pyrazofos                   |
| 166. Kwintocen                       | 205. Oksyfluorfen          | 245. Pyretryny                   |
| 167. Lambda-cyhalotryna              | 206. Ometoat               | 246. Resmetryna                  |
| 168. Lenacyl                         | 207. Paklobutrazol         | 247. Rotenon                     |
| 169. Lindan                          | 208. Paration              | 248. Silafluofen                 |
| 170. Linuron                         | 209. Paration metylu       | 249. Spinosad                    |
| 171. Lufenuron                       | 210. Pencykuron            | 250. Spirodiklofen               |
| 172. Malation                        | 211. Pendimetalina         | 251. Spiroksamina                |
| 173. Mandipropamid                   | 212. Penflufen             | 252. Spiromesifen                |
| 174. MCPA i MCPB                     | 213. Penkonazol            | 253. Sulfoksaflor                |
| 175. Mekarbam                        | 214. Pentopirad            | 254. Sulfotep                    |
| 176. Mekoprop                        | 215. Permetryna            | 255. Suma folpetu i<br>ftalimidu |
| 177. Mepanipiryrim                   | 216. Petoksamid            | 256. Suma kaptanu i THPI         |
| 178. Mepronil                        | 217. Pikoksyntrobina       | 257. Symazyna                    |
| 179. Metaflumizon                    | 218. Pikolinafen           | 258. Tau-fluwalinat              |
| 180. Metakrifos                      | 219. Pirydaben             | 259. Tebufenozyd                 |
| 181. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M    | 220. Pirydafention         | 260. Tebufenpirad                |
| 182. Metamidofos                     | 221. Pirymetanil           | 261. Tebukonazol                 |
| 183. Metazachlor                     | 222. Piryimidifen          | 262. Teflubenzuron               |
| 184. Metiokarb                       | 223. Piryrafos etylu       | 263. Teflutryna                  |
| 185. Metkonazol                      | 224. Piryrafos metylu      | 264. Teknazen                    |
| 186. Metobromuron                    | 225. Piryfikarb            | 265. Terbufos                    |
| 187. Metoksychlor                    | 226. Piryproksyfen         | 266. Terbutylazyna               |
| 188. Metoksyfenozyd                  | 227. Prochloraz            | 267. Tetradifon                  |
| 189. Metolachlor i S-<br>metolachlor | 228. Procymidon            | 268. Tetrakonazol                |
| 190. Metomyl                         | 229. Profam                | 269. Tetrametryna                |
| 191. Metrafenon                      | 230. Profenofos            | 270. Tiabendazol                 |
|                                      | 231. Prokwinazyd           | 271. Tiaklopryd                  |

- |                       |                        |                   |
|-----------------------|------------------------|-------------------|
| 272. Tiametoksam      | 278. Triadimefon       | 284. Triflumuron  |
| 273. Tiodikarb        | 279. Triadimenol       | 285. Trifluralina |
| 274. Tiofanat metylu  | 280. Triazofos         | 286. Tritikonazol |
| 275. Tolfenpirad      | 281. Trichlorfon       | 287. Winklozolina |
| 276. Tolilofluamid    | 282. Tricyklazol       | 288. Zoksamid     |
| 277. Tolklofos metylu | 283. Trifloksystrobina |                   |

**POMIDORY**

- |                        |                         |                       |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. 2,4-D               | 32. Chlordan            | 63. Dikofol           |
| 2. 2-fenylfenol        | 33. Chlorfenapyr        | 64. Dikrotofos        |
| 3. Acefat              | 34. Chlorfenson         | 65. Dimetomorf        |
| 4. Acetamipryd         | 35. Chlorfenwinfos      | 66. Dimoksystrobina   |
| 5. Akrynatryna         | 36. Chlormekwat         | 67. Dinikonazol       |
| 6. Alachlor            | 37. Chlorobenzylat      | 68. Dinoseb           |
| 7. Aldikarb            | 38. Chlorotalonil       | 69. Dinotefuran       |
| 8. Aldryna i dieldryna | 39. Chlorpiryfos        | 70. Disulfoton        |
| 9. Ametoktradyna       | 40. Chlorpiryfos metylu | 71. Ditianon          |
| 10. Amitraz            | 41. Chlorprofam         | 72. Ditiokarbaminiany |
| 11. Antrachinon        | 42. Cyflufenamid        | 73. Dodemorf          |
| 12. Atrazyna           | 43. Cyflumetofen        | 74. Endosulfan        |
| 13. Azakonazol         | 44. Cyflutryna          | 75. Endryna           |
| 14. Azoksystrobina     | 45. Cyjazofamid         | 76. EPN               |
| 15. Azynofos etylu     | 46. Cymoksanil          | 77. Epoksykonazol     |
| 16. Azynofos metylu    | 47. Cypermetryna        | 78. Etefon            |
| 17. Benalaksyl         | 48. Cyprodynil          | 79. Etion             |
| 18. Bifentryna         | 49. Cyprokonazol        | 80. Etofenproks       |
| 19. Bifenyl            | 50. DDT                 | 81. Etoksazol         |
| 20. Biksafen           | 51. Deltametryna        | 82. Etoprofos         |
| 21. Bitertanol         | 52. Diafentiuron        | 83. Etrimfos          |
| 22. Boskalid           | 53. Diazynon            | 84. Etyrymol          |
| 23. Bromofos           | 54. Dichlorfos          | 85. Famoksadon        |
| 24. Bromofos etylu     | 55. Dichlorprop         | 86. Fenamidon         |
| 25. Bromopropylat      | 56. Dietofenkarb        | 87. Fenamifos         |
| 26. Bromokonazol       | 57. Difenokonazol       | 88. Fenarimol         |
| 27. Bupiryamat         | 58. Difenylloamina      | 89. Fenazachina       |
| 28. Buprofezyna        | 59. Diflubenzuron       | 90. Fenbukonazol      |
| 29. Chinalfos          | 60. Diflufenikan        | 91. Fenheksamid       |
| 30. Chinoksyfen        | 61. Diklofluanid        | 92. Fenitroton        |
| 31. Chlorantraniliprol | 62. Dikloran            | 93. Fenmedifam        |

- |                     |                               |                                      |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 94. Fenobukarb      | 135. Glifosat                 | 174. Lindan                          |
| 95. Fenoksykarb     | 136. Glufosynat<br>amonowy    | 175. Linuron                         |
| 96. Fenpirazamina   | 137. Halfenproks              | 176. Lufenuron                       |
| 97. Fenpiroksymat   | 138. Haloksyfop               | 177. Malation                        |
| 98. Fenpropatryna   | 139. HCH, izomer alfa         | 178. Mandipropamid                   |
| 99. Fenpropidyn     | 140. HCH, izomer beta         | 179. MCPA i MCPB                     |
| 100. Fenpropimorf   | 141. HCH, suma<br>izomerów    | 180. Mekarbam                        |
| 101. Fensulfotion   | 142. Heksachlorobenzen        | 181. Mekoprop                        |
| 102. Fention        | 143. Heksakonazol             | 182. Mepanipiryum                    |
| 103. Fentoat        | 144. Heksytiazoks             | 183. Mepikwat                        |
| 104. Fenwalerat     | 145. Heptachlor               | 184. Mepronil                        |
| 105. Fipronil       | 146. Heptenofos               | 185. Metaflumizon                    |
| 106. Flonikamid     | 147. Imazalil                 | 186. Metakrifos                      |
| 107. Fluazyfop      | 148. Imidaklopryd             | 187. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M    |
| 108. Fluazynam      | 149. Indoksakarb              | 188. Metamidofos                     |
| 109. Flubendiamid   | 150. Ipkonazol                | 189. Metazachlor                     |
| 110. Fluberidazol   | 151. Iprodion                 | 190. Metiokarb                       |
| 111. Fluchinkonazol | 152. Ipropalikarb             | 191. Metkonazol                      |
| 112. Fludioksonil   | 153. Izofenfos                | 192. Metobromuron                    |
| 113. Flufenacet     | 154. Izofenfos metylu         | 193. Metoksychlor                    |
| 114. Flufenoksuron  | 155. Izokarbofos              | 194. Metoksyfenozyd                  |
| 115. Flukapiroksad  | 156. Izoksaben                | 195. Metolachlor i S-<br>metolachlor |
| 116. Fluokastrobina | 157. Izoprokarb               | 196. Metomyl                         |
| 117. Fluopikolid    | 158. Izoprotiolan             | 197. Metrafenon                      |
| 118. Fluopyram      | 159. Izoproturon              | 198. Metrybuzyna                     |
| 119. Fluorodifen    | 160. Izopyrazam               | 199. Metydation                      |
| 120. Flurochloridon | 161. Kadusafos                | 200. Mewinfos                        |
| 121. Flurpirymidol  | 162. Karbaryl                 | 201. Monokrotofos                    |
| 122. Flusilazol     | 163. Karbendazym i<br>benomyl | 202. Mychlobutanil                   |
| 123. Flusulfamid    | 164. Karbofuran               | 203. Napropamid                      |
| 124. Flutolanil     | 165. Karboksyna               | 204. Nitenpyram                      |
| 125. Flutriafol     | 166. Klofentezyna             | 205. Nitrofen                        |
| 126. Foksym         | 167. Klomazon                 | 206. Nowaluron                       |
| 127. Fonofos        | 168. Klotianidyna             | 207. Oksadiazon                      |
| 128. Forat          | 169. Krezoksym metylu         | 208. Oksadiksyl                      |
| 129. Formetanat     | 170. Kumafos                  | 209. Oksamyl                         |
| 130. Formotion      | 171. Kwintocen                | 210. Oksydemeton<br>metylu           |
| 131. Fosalon        | 172. Lambda-cyhalotryna       | 211. Oksyfluorfen                    |
| 132. Fosfamidon     | 173. Lenacyl                  | 212. Ometoat                         |

213. Paklobutrazol	241. Propargit	268. Teflutryna
214. Paration	242. Propikonazol	269. Teknazen
215. Paration metylu	243. Propoksur	270. Terbufos
216. Pencykuron	244. Propyzamid	271. Terbutylazyna
217. Pendimetalina	245. Prosulfokarb	272. Tetradifon
218. Penflufen	246. Protiofos	273. Tetrakonazol
219. Penkonazol	247. Protiokonazol	274. Tetrametryna
220. Pentiopirad	248. Pyraklofos	275. Tiabendazol
221. Permetryna	249. Pyraklostrobina	276. Tiaklopyrd
222. Petoksamid	250. Pyrazofos	277. Tiametoksam
223. Pikoksystrobina	251. Pyretryny	278. Tiodikarb
224. Pikolinafen	252. Rotenon	279. Tiofanat metylu
225. Pirydaben	253. Silafluofen	280. Tlenek fenbutacyny
226. Pirydafention	254. Spinosad	281. Tolfenpirad
227. Pirymetanil	255. Spirodiklofen	282. Tolilofluamid
228. Piryimidifen	256. Spiroksamina	283. Tolklofos metylu
229. Piryrafos etylu	257. Spiromesifen	284. Triadimefon
230. Piryrafos metylu	258. Sulfoksaflor	285. Triadimenol
231. Piryfikarb	259. Sulfotep	286. Triazofos
232. Piryproksyfen	260. Suma folpetu i ftalimidu	287. Trichlorfon
233. Prochloraz	261. Suma kaptanu i THPI	288. Tricyklazol
234. Procymidon	262. Symazyna	289. Trifloksystrobina
235. Profam	263. Tau-fluwalinat	290. Triflumuron
236. Profenofos	264. Tebufenozyd	291. Trifluralina
237. Prokwinazyd	265. Tebufenpirad	292. Tritikonazol
238. Prometryna	266. Tebukonazol	293. Winklozolina
239. Propachlor	267. Teflubenzuron	294. Zoksamid

**PORY**

1. 2-fenylofenol	10. Azynofos metylu	19. Bupiryamat
2. Acefat	11. Bifentryna	20. Buprofezyna
3. Akrynatoryna	12. Bifenyl	21. Chinalfos
4. Alachlor	13. Bitertanol	22. Chinoksyfen
5. Aldryna i dieldryna	14. Boskalid	23. Chlorantraniliprol
6. Atrazyna	15. Bromofos	24. Chlordan
7. Azakonazol	16. Bromofos etylu	25. Chlorfenapyr
8. Azoksystrobina	17. Bromopropylat	26. Chlorfenson
9. Azynofos etylu	18. Bromukonazol	27. Chlorfenwinfos

- |                         |                            |                                |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 28. Chlorobenzylat      | 69. Fenpirazamina          | 109. Lindan                    |
| 29. Chlorpiryfos        | 70. Fenpropatryna          | 110. Linuron                   |
| 30. Chlorpiryfos metylu | 71. Fenpropidyn            | 111. Mekarbam                  |
| 31. Chlorprofam         | 72. Fenpropimorf           | 112. Metakrifos                |
| 32. Cyflufenamid        | 73. Fensulfotion           | 113. Metalaksyl i metalaksyl-M |
| 33. Cyflutryna          | 74. Fention                | 114. Metamidofos               |
| 34. Cypermetryna        | 75. Fentoat                | 115. Metkonazol                |
| 35. Cyprodynil          | 76. Fipronil               | 116. Metoksychlor              |
| 36. Cyprokonazol        | 77. Fluberidazol           | 117. Metrafenon                |
| 37. DDT                 | 78. Fluchinkonazol         | 118. Metydation                |
| 38. Deltametryna        | 79. Fludioksonil           | 119. Mewinfos                  |
| 39. Diazynon            | 80. Flufenacet             | 120. Monokrotofos              |
| 40. Dichlorfos          | 81. Fluopikolid            | 121. Mychlobutanil             |
| 41. Dietofenkarb        | 82. Fluopyram              | 122. Napropamid                |
| 42. Difenokonazol       | 83. Fluorodifen            | 123. Nitrofen                  |
| 43. Difeniloamina       | 84. Flurochloridon         | 124. Oksadiazon                |
| 44. Diflufenikan        | 85. Flusilazol             | 125. Oksyfluorfen              |
| 45. Dikloran            | 86. Flutriafol             | 126. Ometoat                   |
| 46. Dikofol             | 87. Fonofos                | 127. Paklobutrazol             |
| 47. Dikrotofos          | 88. Formotion              | 128. Paration                  |
| 48. Dimoksystrobinia    | 89. Fosalon                | 129. Paration metylu           |
| 49. Dinikonazol         | 90. Fosfamidon             | 130. Pendimetalina             |
| 50. Disulfoton          | 91. Fostiazat              | 131. Penkonazol                |
| 51. Ditiokarbaminiany   | 92. HCH, suma izomerów     | 132. Pentiopirad               |
| 52. Dodemorf            | 93. Heksachlorobenzen      | 133. Permetryna                |
| 53. Endosulfan          | 94. Heksakonazol           | 134. Petoksamid                |
| 54. Endryna             | 95. Heptachlor             | 135. Pikoksystrobinia          |
| 55. EPN                 | 96. Imazalil               | 136. Pirydaben                 |
| 56. Epoksykonazol       | 97. Iprodion               | 137. Pirydafention             |
| 57. Etion               | 98. Izofenfos              | 138. Pirymetanil               |
| 58. Etofenproks         | 99. Izofenfos metylu       | 139. Piryimidifen              |
| 59. Etoksazol           | 100. Izokarbofos           | 140. Piryminyfos etylu         |
| 60. Etoprofos           | 101. Izoprokarb            | 141. Piryminyfos metylu        |
| 61. Etrimfos            | 102. Izoprotiolan          | 142. Piryproksyfen             |
| 62. Famoksadon          | 103. Izopyrazam            | 143. Prochloraz                |
| 63. Fenamidon           | 104. Karbendazym i benomyl | 144. Procymidon                |
| 64. Fenarimol           | 105. Karbofuran            | 145. Profam                    |
| 65. Fenazachina         | 106. Klomazon              | 146. Profenofos                |
| 66. Fenbukonazol        | 107. Kwintocen             | 147. Prokwinazyd               |
| 67. Fenheksamid         | 108. Lambda-cyhalotryna    | 148. Prometryna                |

- |                    |                          |                        |
|--------------------|--------------------------|------------------------|
| 149. Propachlor    | 163. Sulfotep            | 177. Tolfenpirad       |
| 150. Propamokarb   | 164. Suma kaptanu i THPI | 178. Tolilofluamid     |
| 151. Propargit     | 165. Symazyna            | 179. Tolklofos metylu  |
| 152. Propikonazol  | 166. Tau-fluwalinat      | 180. Triadimefon       |
| 153. Propoksur     | 167. Tebufenpirad        | 181. Triadimenol       |
| 154. Propyzamid    | 168. Tebukonazol         | 182. Triazofos         |
| 155. Prosulfokarb  | 169. Teflutryna          | 183. Tricyklazol       |
| 156. Protiofos     | 170. Teknazen            | 184. Trifloksystrobina |
| 157. Protiokonazol | 171. Terbufos            | 185. Trifluralina      |
| 158. Pyraklofos    | 172. Terbutylazyna       | 186. Tritikonazol      |
| 159. Pyrazofos     | 173. Tetradifon          | 187. Winklozolina      |
| 160. Spirodiklofen | 174. Tetrakonazol        | 188. Zoksamid          |
| 161. Spiroksamina  | 175. Tetrametryna        |                        |
| 162. Spiromesifen  | 176. Tiabendazol         |                        |

**PORZECZKI**

- |                        |                         |                       |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. 2-fenylofenol       | 24. Buprofezyna         | 47. Difenokonazol     |
| 2. Acefat              | 25. Chinalfos           | 48. Difenyoamina      |
| 3. Acetamipryd         | 26. Chinoksyfen         | 49. Diflufenikan      |
| 4. Akrynatryna         | 27. Chlorantraniliprol  | 50. Diklofluamid      |
| 5. Alachlor            | 28. Chlordan            | 51. Dikloran          |
| 6. Aldryna i dieldryna | 29. Chlorfenapyr        | 52. Dikofol           |
| 7. Antrachinon         | 30. Chlorfenson         | 53. Dikrotofos        |
| 8. Atrazyna            | 31. Chlorfenwinfos      | 54. Dimetomorf        |
| 9. Azakonazol          | 32. Chlorobenzylat      | 55. Dimoksyfobina     |
| 10. Azoksyfobina       | 33. Chlorotalonil       | 56. Dinikonazol       |
| 11. Azynofos etylu     | 34. Chlorpiryfos        | 57. Disulfoton        |
| 12. Azynofos metylu    | 35. Chlorpiryfos metylu | 58. Ditiokarbaminiany |
| 13. Benalaksyl         | 36. Chlorprofam         | 59. Dodemorf          |
| 14. Bifentryna         | 37. Cyflufenamid        | 60. Endosulfan        |
| 15. Bifenyl            | 38. Cyflutryna          | 61. Endryna           |
| 16. Biksafen           | 39. Cypermetryna        | 62. EPN               |
| 17. Bitertanol         | 40. Cyprodynil          | 63. Epoksykonazol     |
| 18. Boskalid           | 41. Cyprokonazol        | 64. Etion             |
| 19. Bromofos           | 42. DDT                 | 65. Etofenproks       |
| 20. Bromofos etylu     | 43. Deltametryna        | 66. Etokszazol        |
| 21. Bromopropylat      | 44. Diazynon            | 67. Etoprofos         |
| 22. Bromokonazol       | 45. Dichlorfos          | 68. Etrimfos          |
| 23. Bupiryamat         | 46. Dietofenkarb        | 69. Famoksadon        |

- |                    |                                  |                                     |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 70. Fenamidon      | 111.HCH, izomer alfa             | 150.Metoksyfenozyd                  |
| 71. Fenarimol      | 112.HCH, izomer beta             | 151.Metolachlor i S-<br>metolachlor |
| 72. Fenazachina    | 113.HCH, suma<br>izomerów        | 152.Metomyl                         |
| 73. Fenbukonazol   | 114.Heksachlorobenzen            | 153.Metrafenon                      |
| 74. Fenheksamid    | 115.Heksakonazol                 | 154.Metrybuzyna                     |
| 75. Fenitroton     | 116.Heksytiazoks                 | 155.Metydation                      |
| 76. Fenobukarb     | 117.Heptachlor                   | 156.Mewinfos                        |
| 77. Fenoksykarb    | 118.Imazalil                     | 157.Monokrotofos                    |
| 78. Fenpirazamina  | 119.Imidaklopryd                 | 158.Mychlobutanil                   |
| 79. Fenpiroksymat  | 120.Indoksakarb                  | 159.Napropamid                      |
| 80. Fenpropatryna  | 121.Iprodion                     | 160.Nitrofen                        |
| 81. Fenpropidyn    | 122.Iprowalikarb                 | 161.Nowaluron                       |
| 82. Fenpropimorf   | 123.Izofenfos                    | 162.Oksadiazon                      |
| 83. Fensulfotion   | 124.Izofenfos metylu             | 163.Oksadiksyl                      |
| 84. Fention        | 125.Izokarbofos                  | 164.Oksyfluorfen                    |
| 85. Fentoat        | 126.Izoprokarb                   | 165.Ometoat                         |
| 86. Fenwalerat     | 127.Izoprotiolan                 | 166.Paklobutrazol                   |
| 87. Fipronil       | 128.Izopyrazam                   | 167.Paration                        |
| 88. Flonikamid     | 129.Karbendazym i<br>benomyl     | 168.Paration metylu                 |
| 89. Fluazyfop      | 130.Karbofuran                   | 169.Pencykuron                      |
| 90. Flubendiamid   | 131.Karboksyna                   | 170.Pendimetalina                   |
| 91. Fluberidazol   | 132.Klomazon                     | 171.Penkonazol                      |
| 92. Fluchinkonazol | 133.Krezoksym metylu             | 172.Pentiopirad                     |
| 93. Fludioksonil   | 134.Kwintocen                    | 173.Permetryna                      |
| 94. Flufenacet     | 135.Lambda-cyhalotryna           | 174.Petoksamid                      |
| 95. Flufenoksuron  | 136.Lindan                       | 175.Pikoksyntrobina                 |
| 96. Fluopikolid    | 137.Linuron                      | 176.Pikolinafen                     |
| 97. Fluopyram      | 138.Lufenuron                    | 177.Pirydaben                       |
| 98. Fluorodifen    | 139.Malation                     | 178.Pirydafention                   |
| 99. Flurochloridon | 140.Mandipropamid                | 179.Pirymetanil                     |
| 100. Flurpirymidol | 141.Mekarbam                     | 180.Piryimidifen                    |
| 101. Flusilazol    | 142.Mepanipiryrim                | 181.Piryimifos etylu                |
| 102. Flutriafol    | 143.Metakrifos                   | 182.Piryimifos metylu               |
| 103. Fonofos       | 144.Metalaksyl i<br>metalaksyl-M | 183.Piryimikarb                     |
| 104. Forat         | 145.Metamidofos                  | 184.Piryproksyfen                   |
| 105. Formotion     | 146.Metiokarb                    | 185.Prochloraz                      |
| 106. Fosalon       | 147.Metkonazol                   | 186.Procymidon                      |
| 107. Fosfamidon    | 148.Metobromuron                 | 187.Profam                          |
| 108. Fosmet        | 149.Metoksychlor                 | 188.Profenofos                      |
| 109. Fostiazat     |                                  | 189.Prokwinazyd                     |
| 110. Halfenproks   |                                  |                                     |



- |                      |                               |                        |
|----------------------|-------------------------------|------------------------|
| 190. Prometryna      | 208. Sulfoksafloz             | 226. Tiaklopryd        |
| 191. Propachlor      | 209. Sulfotep                 | 227. Tiodikarb         |
| 192. Propamokarb     | 210. Suma folpetu i ftalimidu | 228. Tiofanat metylu   |
| 193. Propargit       | 211. Suma kaptanu i THPI      | 229. Tolfenpirad       |
| 194. Propikonazol    | 212. Symazyna                 | 230. Tolilofluamid     |
| 195. Propoksur       | 213. Tau-fluwalinat           | 231. Tolklofos metylu  |
| 196. Propyzamid      | 214. Tebufenozyd              | 232. Triadimefon       |
| 197. Prosulfokarb    | 215. Tebufenpirad             | 233. Triadimenol       |
| 198. Protiofos       | 216. Tebukonazol              | 234. Triazofos         |
| 199. Protiokonazol   | 217. Teflubenzuron            | 235. Trichlorfon       |
| 200. Pyraklofos      | 218. Teflutryna               | 236. Tricyklazol       |
| 201. Pyraklostrobina | 219. Teknazen                 | 237. Trifloksystrobina |
| 202. Pyrazofos       | 220. Terbufos                 | 238. Trifluralina      |
| 203. Pyretryny       | 221. Terbutylazyna            | 239. Tritikonazol      |
| 204. Silafluofen     | 222. Tetradifon               | 240. Winklozolina      |
| 205. Spirodiklofen   | 223. Tetrakonazol             | 241. Zoksamid          |
| 206. Spiroksamina    | 224. Tetrametryna             |                        |
| 207. Spiromesifen    | 225. Tiabendazol              |                        |

**PRODUKTY WARZYWNO-OWOCOWE DLA NIEMOWLĄT I MAŁYCH DZIECI**

- |                        |                        |                         |
|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1. 2-fenyllofenol      | 19. Biksafen           | 37. Chlorpiryfos metylu |
| 2. Acefat              | 20. Boskalid           | 38. Chlorprofam         |
| 3. Acetamipryd         | 21. Bromofos           | 39. Cyflufenamid        |
| 4. Akrynatryna         | 22. Bromofos etylu     | 40. Cyflumetofen        |
| 5. Alachlor            | 23. Bromopropylat      | 41. Cyflutryna          |
| 6. Aldikarb            | 24. Bromokonazol       | 42. Cyjazofamid         |
| 7. Aldryna i dieldryna | 25. Bupiryamat         | 43. Cymoksanil          |
| 8. Ametoktradyna       | 26. Buprofezyna        | 44. Cypermetryna        |
| 9. Amitraz             | 27. Chinalfos          | 45. Cyprodynil          |
| 10. Antrachinon        | 28. Chinoksyfen        | 46. Cyprokonazol        |
| 11. Atrazyna           | 29. Chlorantraniliprol | 47. DDT                 |
| 12. Azakonazol         | 30. Chlordan           | 48. Deltametryna        |
| 13. Azoksystrobina     | 31. Chlorfenapyr       | 49. Diafentiuoron       |
| 14. Azynofos etylu     | 32. Chlorfenson        | 50. Diazynon            |
| 15. Azynofos metylu    | 33. Chlorfenwinfos     | 51. Dichlorfos          |
| 16. Benalaksyl         | 34. Chlorobenzylat     | 52. Dietofenkarb        |
| 17. Bifentryna         | 35. Chlorotalonil      | 53. Difenokonazol       |
| 18. Bifenyl            | 36. Chlorpiryfos       | 54. Difynyloamina       |

- |                       |                            |                                   |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 55. Diflufenikan      | 96. Fenwalerat             | 136. Imazalil                     |
| 56. Diklofluanid      | 97. Fipronil               | 137. Imidaklopyryd                |
| 57. Dikloran          | 98. Flonikamid             | 138. Indoksakarb                  |
| 58. Dikofol           | 99. Fluazydam              | 139. Ipkonazol                    |
| 59. Dikrotofos        | 100. Flubendiamid          | 140. Iprodion                     |
| 60. Dimetomorf        | 101. Fluberidazol          | 141. Iprowalikarb                 |
| 61. Dimoksydrobina    | 102. Fluchinkonazol        | 142. Izofenfos                    |
| 62. Dinikonazol       | 103. Fludiodksanil         | 143. Izofenfos metylu             |
| 63. Dinotefuran       | 104. Flufenacet            | 144. Izokarbafos                  |
| 64. Disulfoton        | 105. Flufenoksuron         | 145. Izoksaben                    |
| 65. Ditiokarbaminiany | 106. Flukapiroksad         | 146. Izoprokarb                   |
| 66. DMST              | 107. Fluoksastrobina       | 147. Izoprotiolan                 |
| 67. Dodemorf          | 108. Fluopikolid           | 148. Izoproturon                  |
| 68. Endosulfan        | 109. Fluopyram             | 149. Izopyrazam                   |
| 69. Endryna           | 110. Fluorodifen           | 150. Kadusafos                    |
| 70. EPN               | 111. Flurochloridon        | 151. Kaptan                       |
| 71. Epoksykonazol     | 112. Flurpirymidol         | 152. Karbaryl                     |
| 72. Eton              | 113. Flusilazol            | 153. Karbendazym i<br>benomyl     |
| 73. Etofenproks       | 114. Flusulfamid           | 154. Karboksyna                   |
| 74. Etoksazol         | 115. Flutolanil            | 155. Klofentezyna                 |
| 75. Etoprofos         | 116. Flutriafol            | 156. Klomazon                     |
| 76. Etrimfos          | 117. Foksym                | 157. Klotianidyna                 |
| 77. Etrymol           | 118. Fonofos               | 158. Krezoksym metylu             |
| 78. Famoksadon        | 119. Forat                 | 159. Kumafos                      |
| 79. Fenamidon         | 120. Formetanat            | 160. Kwintocen                    |
| 80. Fenamifos         | 121. Formotion             | 161. Lambda-cyhalotryna           |
| 81. Fenarimol         | 122. Fosalon               | 162. Lenacyl                      |
| 82. Fenazachina       | 123. Fosfamidon            | 163. Lindan                       |
| 83. Fenbukonazol      | 124. Fosmet                | 164. Linuron                      |
| 84. Fenheksamid       | 125. Fosmet                | 165. Lufenuron                    |
| 85. Fenitrotion       | 126. Fostiazat             | 166. Malation                     |
| 86. Fenmedifam        | 127. Halfenproks           | 167. Mandipropamid                |
| 87. Fenobukarb        | 128. HCH, izomer alfa      | 168. Mekarbam                     |
| 88. Fenoksykarb       | 129. HCH, izomer beta      | 169. Mepanipirydam                |
| 89. Fenpirazamina     | 130. HCH, suma<br>izomerów | 170. Mepronil                     |
| 90. Fenpiroksymat     | 131. Heksachlorobenzen     | 171. Metaflumizon                 |
| 91. Fenpropatryna     | 132. Heksakonazol          | 172. Metakrifos                   |
| 92. Fenpropidyn       | 133. Heksytiazoks          | 173. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M |
| 93. Fenpropimorf      | 134. Heptachlor            | 174. Metamidofos                  |
| 94. Fensulfotion      | 135. Heptenofos            | 175. Metazachlor                  |
| 95. Fentoat           |                            |                                   |

- |                                  |                       |                               |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 176. Metiokarb                   | 210. Pikolinafen      | 245. Suma folpetu i ftalimidu |
| 177. Metkonazol                  | 211. Pirydaben        | 246. Suma kaptanu i THPI      |
| 178. Metobromuron                | 212. Pirydafention    | 247. Symazyna                 |
| 179. Metoksychlor                | 213. Pirymetanil      | 248. Tau-fluwalinat           |
| 180. Metoksyfenozyd              | 214. Pirymidifen      | 249. Tebufenpirad             |
| 181. Metolachlor i S-metolachlor | 215. Pirymifos etylu  | 250. Tebukonazol              |
| 182. Metomyl                     | 216. Pirymifos metylu | 251. Teflubenzuron            |
| 183. Metrafenon                  | 217. Pirymikarb       | 252. Teflutryna               |
| 184. Metrybuzyna                 | 218. Piryproksyfen    | 253. Teknazen                 |
| 185. Metydation                  | 219. Prochloraz       | 254. Terbutylazyna            |
| 186. Mewinfos                    | 220. Procymidon       | 255. Tetradifon               |
| 187. Monokrotofos                | 221. Profam           | 256. Tetrakonazol             |
| 188. Mychlobutanil               | 222. Profenofos       | 257. Tetrametryna             |
| 189. Napropamid                  | 223. Prokwinazyd      | 258. Tiabendazol              |
| 190. Nitenpyram                  | 224. Prometryna       | 259. Tiaklopyrd               |
| 191. Nitrofen                    | 225. Propachlor       | 260. Tiametoksam              |
| 192. Nowaluron                   | 226. Propamokarb      | 261. Tiodikarb                |
| 193. Oksadiazon                  | 227. Propargit        | 262. Tiofanat metylu          |
| 194. Oksadiksyl                  | 228. Propikonazol     | 263. Tolfenpirad              |
| 195. Oksamyl                     | 229. Propoksur        | 264. Tolilofluamid            |
| 196. Oksydemeton metylu          | 230. Propyzamid       | 265. Tolklofos metylu         |
| 197. Oksyfluorfen                | 231. Prosulfokarb     | 266. Triadimefon              |
| 198. Ometoat                     | 232. Protiofos        | 267. Triadimenol              |
| 199. Paklobutrazol               | 233. Protiokonazol    | 268. Triazofos                |
| 200. Paration                    | 234. Pyraklostrobina  | 269. Trichlorfon              |
| 201. Paration metylu             | 235. Pyrazofos        | 270. Tricyklazol              |
| 202. Pencykuron                  | 236. Pyretryny        | 271. Trifloksystrobina        |
| 203. Pendimetalina               | 237. Rotenon          | 272. Triflumuron              |
| 204. Penflufen                   | 238. Silafluofen      | 273. Trifluralina             |
| 205. Penkonazol                  | 239. Spinosad         | 274. Tritikonazol             |
| 206. Pentiopirad                 | 240. Spirodiklofen    | 275. Winklozolina             |
| 207. Permetryna                  | 241. Spiroksamina     | 276. Zoksamid                 |
| 208. Petoksamid                  | 242. Spiromesifen     |                               |
| 209. Pikoksystrobina             | 243. Sulfoksafloz     |                               |
|                                  | 244. Sulfotep         |                               |

**PRODUKTY ZBOŻOWO-MLECZNE DLA NIEMOWLĄT I MAŁYCH DZIECI**

- |                         |                       |                      |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. 2-fenylofenol        | 40. Cyflumetofen      | 79. Fenamidon        |
| 2. Acefat               | 41. Cyflutryna        | 80. Fenamifos        |
| 3. Acetamipryd          | 42. Cyjazofamid       | 81. Fenarimol        |
| 4. Akrynatryna          | 43. Cymoksanil        | 82. Fenazachina      |
| 5. Alachlor             | 44. Cypermetryna      | 83. Fenbukonazol     |
| 6. Aldikarb             | 45. Cyprodynil        | 84. Fenheksamid      |
| 7. Aldryna i dieldryna  | 46. Cyprokonazol      | 85. Fenitrotion      |
| 8. Ametoktradyna        | 47. DDT               | 86. Fenmedifam       |
| 9. Amitraz              | 48. Deltametryna      | 87. Fenobukarb       |
| 10. Antrachinon         | 49. Diafentiuron      | 88. Fenoksykarb      |
| 11. Atrazyna            | 50. Diazynon          | 89. Fenpirazamina    |
| 12. Azakonazol          | 51. Dichlorfos        | 90. Fenpiroksymat    |
| 13. Azoksystrobina      | 52. Dietofenkarb      | 91. Fenpropatryna    |
| 14. Azynofos etylu      | 53. Difenokonazol     | 92. Fenpropidyn      |
| 15. Azynofos metylu     | 54. Difenyoamina      | 93. Fenpropimorf     |
| 16. Benalaksyl          | 55. Diflubenzuron     | 94. Fensulfotion     |
| 17. Bifentryna          | 56. Diflufenikan      | 95. Fentoat          |
| 18. Bifenyl             | 57. Diklofluamid      | 96. Fenwalerat       |
| 19. Biksafen            | 58. Dikloran          | 97. Fipronil         |
| 20. Boskalid            | 59. Dikofol           | 98. Flonikamid       |
| 21. Bromofos            | 60. Dikrotofos        | 99. Fluazynam        |
| 22. Bromofos etylu      | 61. Dimetomorf        | 100. Flubendiamid    |
| 23. Bromopropylat       | 62. Dimoksyntrobina   | 101. Fluberidazol    |
| 24. Bromukonazol        | 63. Dinikonazol       | 102. Fluchinkonazol  |
| 25. Bupiryamat          | 64. Dinotefuran       | 103. Fludioksonil    |
| 26. Buprofezyzna        | 65. Disulfoton        | 104. Flufenacet      |
| 27. Chinalfos           | 66. Ditiokarbaminiany | 105. Flufenoksuron   |
| 28. Chinoksyfen         | 67. Dodemorf          | 106. Flukapiroksad   |
| 29. Chlorantraniliprol  | 68. Endosulfan        | 107. Fluoksastrobina |
| 30. Chlordan            | 69. Endryna           | 108. Fluopikolid     |
| 31. Chlorfenapyr        | 70. EPN               | 109. Fluopyram       |
| 32. Chlorfenson         | 71. Epoksykonazol     | 110. Fluorodifen     |
| 33. Chlorfenwinfos      | 72. Etion             | 111. Flurochloridon  |
| 34. Chlorobenzylat      | 73. Etofenproks       | 112. Flurpirymidol   |
| 35. Chlorotalonil       | 74. Etoksazol         | 113. Flusilazol      |
| 36. Chlorpiryfos        | 75. Etoprofos         | 114. Flusulfamid     |
| 37. Chlorpiryfos metylu | 76. Etrimfos          | 115. Flutolanil      |
| 38. Chlorprofam         | 77. Etyrymol          | 116. Flutriafol      |
| 39. Cyflufenamid        | 78. Famoksadon        | 117. Foksym          |

- |                            |                                  |                       |
|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 118. Fonofos               | 158. Lambda-cyhalotryna          | 197. Paration         |
| 119. Forat                 | 159. Lenacyl                     | 198. Paration metylu  |
| 120. Formetanat            | 160. Lindan                      | 199. Pencykuron       |
| 121. Formotion             | 161. Linuron                     | 200. Pendimetalina    |
| 122. Fosalon               | 162. Lufenuron                   | 201. Penflufen        |
| 123. Fosfamidon            | 163. Malation                    | 202. Penkonazol       |
| 124. Fosmet                | 164. Mandipropamid               | 203. Pentiopirad      |
| 125. Fostiazat             | 165. Mekarbam                    | 204. Permetryna       |
| 126. Halfenproks           | 166. Mepanipiryum                | 205. Petoksamid       |
| 127. HCH, izomer alfa      | 167. Mepronil                    | 206. Pikoksystrobina  |
| 128. HCH, izomer beta      | 168. Metaflumizon                | 207. Pikolinafen      |
| 129. HCH, suma izomerów    | 169. Metakrifos                  | 208. Pirydaben        |
| 130. Heksachlorobenzen     | 170. Metalaksyl i metalaksyl-M   | 209. Pirydafention    |
| 131. Heksakonazol          | 171. Metamidofos                 | 210. Pirymetanil      |
| 132. Heksytiazoks          | 172. Metazachlor                 | 211. Piryimidifen     |
| 133. Heptachlor            | 173. Metiokarb                   | 212. Pirykofos etylu  |
| 134. Heptenofos            | 174. Metkonazol                  | 213. Pirykofos metylu |
| 135. Imazalil              | 175. Metobromuron                | 214. Pirykofikarb     |
| 136. Imidaklopryd          | 176. Metoksychlor                | 215. Piryproksyfen    |
| 137. Indoksakarb           | 177. Metoksyfenozyd              | 216. Prochloraz       |
| 138. Ipkonazol             | 178. Metolachlor i S-metolachlor | 217. Procymidon       |
| 139. Iprodion              | 179. Metomyl                     | 218. Profam           |
| 140. Ipropowalikarb        | 180. Metrafenon                  | 219. Profenofos       |
| 141. Izofenfos             | 181. Metybuzyna                  | 220. Prokwinazyd      |
| 142. Izofenfos metylu      | 182. Metydation                  | 221. Prometryna       |
| 143. Izokarbofos           | 183. Mewinfos                    | 222. Propachlor       |
| 144. Izoksaben             | 184. Monokrotofos                | 223. Propamokarb      |
| 145. Izoprokarb            | 185. Mychlobutanil               | 224. Propargit        |
| 146. Izoprotiolan          | 186. Napropamid                  | 225. Propikonazol     |
| 147. Izoproturon           | 187. Nitenpyram                  | 226. Propoksur        |
| 148. Izopyrazam            | 188. Nitrofen                    | 227. Propyzamid       |
| 149. Kadusafos             | 189. Nowaluron                   | 228. Prosulfokarb     |
| 150. Karbaryl              | 190. Oksadiazon                  | 229. Protiofos        |
| 151. Karbendazym i benomyl | 191. Oksadiksyl                  | 230. Protiokonazol    |
| 152. Karboksyna            | 192. Oksamyl                     | 231. Pyraklofos       |
| 153. Klomazon              | 193. Oksydemeton metylu          | 232. Pyraklostrobina  |
| 154. Klotianidyna          | 194. Oksyfluorfen                | 233. Pyrazofos        |
| 155. Krezoksym metylu      | 195. Ometoat                     | 234. Pyretryny        |
| 156. Kumafos               | 196. Paklobutrazol               | 235. Resmetryna       |
| 157. Kwintocen             |                                  | 236. Rotenon          |
|                            |                                  | 237. Silafluofen      |

238. Spinosad	251. Teflubenzuron	265. Tolklofos metylu
239. Spirodiklofen	252. Teflutryna	266. Triadimefon
240. Spiroksamina	253. Teknazen	267. Triadimenol
241. Spiromesifen	254. Terbutylazyna	268. Triazofos
242. Sulfoksaflor	255. Tetradifon	269. Trichlorfon
243. Sulfotep	256. Tetrakonazol	270. Tricyklazol
244. Suma folpetu i ftalimidu	257. Tetrametryna	271. Trifloksystrobina
245. Suma kaptanu i THPI	258. Tiabendazol	272. Triflumuron
246. Symazyna	259. Tiaklopyrd	273. Trifluralina
247. Tau-fluwalinat	260. Tiametoksam	274. Tritikonazol
248. Tebufenozyd	261. Tiodikarb	275. Winklozolina
249. Tebufenpirad	262. Tiofanat metylu	276. Zoksamid
250. Tebukonazol	263. Tolfenpirad	
	264. Tolilofluamid	

**PSZENICA**

1. 2,4-D	24. Bromofos etylu	47. Cypermetryna
2. 2-fenyllofenol	25. Bromopropylat	48. Cyprodynil
3. Acefat	26. Bromukonazol	49. Cyprokonazol
4. Acetamipryd	27. Bupirydat	50. DDT
5. Akrynatryna	28. Buprofezyna	51. Deltametryna
6. Alachlor	29. Chinalfos	52. Diafentiuron
7. Aldikarb	30. Chinoksyfen	53. Diazynon
8. Aldryna i dieldryna	31. Chlorantraniliprol	54. Dichlorfos
9. Ametoktradyna	32. Chlordan	55. Dichlorprop
10. Amitraz	33. Chlorfenapyr	56. Dietofenkarb
11. Antrachinon	34. Chlorfenson	57. Difenokonazol
12. Atrazyna	35. Chlorfenwinfos	58. Difeniloamina
13. Azakonazol	36. Chlormekwat	59. Diflubenzuron
14. Azoksystrobina	37. Chlorobenzylat	60. Diflufenikan
15. Azynofos etylu	38. Chlorotalonil	61. Diklofluandil
16. Azynofos metylu	39. Chlorpiryfos	62. Dikloran
17. Benalaksyl	40. Chlorpiryfos metylu	63. Dikofol
18. Bifentryna	41. Chlorprofam	64. Dikrotofos
19. Bifenyl	42. Cyflufenamid	65. Dimetomorf
20. Biksafen	43. Cyflumetofen	66. Dimoksystrobina
21. Bitertanol	44. Cyflutryna	67. Dinikonazol
22. Boskalid	45. Cyjazofamid	68. Dinoseb
23. Bromofos	46. Cymoksanil	69. Dinotefuran

- |                       |                            |                                   |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 70. Disulfoton        | 111. Fludioksonil          | 151. Iprowalikarb                 |
| 71. Ditianon          | 112. Flufenacet            | 152. Izofenfos                    |
| 72. Ditiokarbaminiany | 113. Flufenoksuron         | 153. Izofenfos metylu             |
| 73. Dodemorf          | 114. Flukapiroksad         | 154. Izokarbofos                  |
| 74. Endosulfan        | 115. Fluoksastrobina       | 155. Izoksaben                    |
| 75. Endryna           | 116. Fluopikolid           | 156. Izoprokarb                   |
| 76. EPN               | 117. Fluopyram             | 157. Izoprotiolan                 |
| 77. Epoksykonazol     | 118. Fluorodifen           | 158. Izoproturon                  |
| 78. Etefon            | 119. Flurochloridon        | 159. Izopyrazam                   |
| 79. Etion             | 120. Flurpirymidol         | 160. Jon bromkowy                 |
| 80. Etofenproks       | 121. Flusilazol            | 161. Kadusafos                    |
| 81. Etoksazol         | 122. Flusulfamid           | 162. Karbaryl                     |
| 82. Etoprofos         | 123. Flutolanil            | 163. Karbendazym i<br>benomyl     |
| 83. Etrimfos          | 124. Flutriafol            | 164. Karbofuran                   |
| 84. Etyrymol          | 125. Foksym                | 165. Karboksyna                   |
| 85. Famoksadon        | 126. Fonofos               | 166. Klomazon                     |
| 86. Fenamidon         | 127. Forat                 | 167. Klotianidyna                 |
| 87. Fenamifos         | 128. Formetanat            | 168. Krezoksym metylu             |
| 88. Fenarimol         | 129. Formotion             | 169. Kumafos                      |
| 89. Fenazachina       | 130. Fosalon               | 170. Kwintocen                    |
| 90. Fenbukonazol      | 131. Fosfamidon            | 171. Lambda-cyhalotryna           |
| 91. Fenheksamid       | 132. Fosmet                | 172. Lenacyl                      |
| 92. Fenitrotion       | 133. Fostiazat             | 173. Lindan                       |
| 93. Fenmedifam        | 134. Glifosat              | 174. Linuron                      |
| 94. Fenobukarb        | 135. Glufosynat<br>amonowy | 175. Lufenuron                    |
| 95. Fenoksykarb       | 136. Halfenproks           | 176. Malation                     |
| 96. Fenpirazamina     | 137. Haloksyfop            | 177. Mandipropamid                |
| 97. Fenpiroksymat     | 138. HCH, izomer alfa      | 178. MCPA i MCPB                  |
| 98. Fenpropatryna     | 139. HCH, izomer beta      | 179. Mekarbam                     |
| 99. Fenpropidyn       | 140. HCH, suma<br>izomerów | 180. Mekoprop                     |
| 100. Fenpropimorf     | 141. Heksachlorobenzen     | 181. Mepanipiryum                 |
| 101. Fensulfotion     | 142. Heksakonazol          | 182. Mepikwat                     |
| 102. Fentoat          | 143. Heksytiazoks          | 183. Mepronil                     |
| 103. Fenwalerat       | 144. Heptachlor            | 184. Metaflumizon                 |
| 104. Fipronil         | 145. Heptenofos            | 185. Metakrifos                   |
| 105. Flonikamid       | 146. Imazalil              | 186. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M |
| 106. Fluazyfop        | 147. Imidaklopryd          | 187. Metamidofos                  |
| 107. Fluazynam        | 148. Indoksakarb           | 188. Metazachlor                  |
| 108. Flubendiamid     | 149. Ipkonazol             | 189. Metiokarb                    |
| 109. Fluberidazol     | 150. Iprodion              | 190. Metkonazol                   |

- |                                  |                       |                               |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 191. Metobromuron                | 225. Pirydafention    | 259. Suma folpetu i ftalimidu |
| 192. Metoksychlor                | 226. Pirymetanil      | 260. Suma kaptanu i THPI      |
| 193. Metoksyfenozyd              | 227. Pirymidifen      | 261. Symazyna                 |
| 194. Metolachlor i S-metolachlor | 228. Pirymifos etylu  | 262. Tau-fluwalinat           |
| 195. Metomyl                     | 229. Pirymifos metylu | 263. Tebufenpirad             |
| 196. Metrafenon                  | 230. Pirymikarb       | 264. Tebukonazol              |
| 197. Metrybuzyna                 | 231. Piryproksyfen    | 265. Teflubenzuron            |
| 198. Metydation                  | 232. Prochloraz       | 266. Teflutryna               |
| 199. Mewinfos                    | 233. Procymidon       | 267. Teknazen                 |
| 200. Monokrotofos                | 234. Profam           | 268. Terbufos                 |
| 201. Mychlobutanil               | 235. Profenofos       | 269. Terbutylazyna            |
| 202. Napropamid                  | 236. Prokwinazyd      | 270. Tetradifon               |
| 203. Nitenpyram                  | 237. Prometryna       | 271. Tetrakonazol             |
| 204. Nitrofen                    | 238. Propachlor       | 272. Tetrametryna             |
| 205. Nowaluron                   | 239. Propamokarb      | 273. Tiabendazol              |
| 206. Oksadiazon                  | 240. Propargit        | 274. Tiaklopryd               |
| 207. Oksadiksyl                  | 241. Propikonazol     | 275. Tiametoksam              |
| 208. Oksamyl                     | 242. Propoksur        | 276. Tiodikarb                |
| 209. Oksydemeton metylu          | 243. Propyzamid       | 277. Tiofanat metylu          |
| 210. Oksyfluorfen                | 244. Prosulfokarb     | 278. Tolfenpirad              |
| 211. Ometoat                     | 245. Protiofos        | 279. Tolilofluamid            |
| 212. Paklobutrazol               | 246. Protiokonazol    | 280. Tolklofos metylu         |
| 213. Paration                    | 247. Pyraklostrobina  | 281. Triadimefon              |
| 214. Paration metylu             | 248. Pyrazofos        | 282. Triadimenol              |
| 215. Pencykuron                  | 249. Pyretryny        | 283. Triazofos                |
| 216. Pendimetalina               | 250. Resmetryna       | 284. Trichlorfon              |
| 217. Penflufen                   | 251. Rotenon          | 285. Tricyklazol              |
| 218. Penkonazol                  | 252. Silafluofen      | 286. Trifloksystrobina        |
| 219. Pentiopirad                 | 253. Spinosad         | 287. Triflumuron              |
| 220. Permetryna                  | 254. Spirodiklofen    | 288. Trifluralina             |
| 221. Petoksamid                  | 255. Spiroksamina     | 289. Tritikonazol             |
| 222. Pikoksystrobina             | 256. Spiromesifen     | 290. Winklozolina             |
| 223. Pikolinafen                 | 257. Sulfoksaflor     | 291. Zoksamid                 |
| 224. Pirydaben                   | 258. Sulfotep         |                               |



**RYŻ**

- |                        |                       |                      |
|------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. 2-fenylofenol       | 40. Cyflumetofen      | 79. Etyrymol         |
| 2. Acefat              | 41. Cyflutryna        | 80. Famoksadon       |
| 3. Acetamipryd         | 42. Cyjazofamid       | 81. Fenamidon        |
| 4. Akrynatryna         | 43. Cymoksanil        | 82. Fenamifos        |
| 5. Alachlor            | 44. Cypermetryna      | 83. Fenarimol        |
| 6. Aldikarb            | 45. Cyprodynil        | 84. Fenazachina      |
| 7. Aldryna i dieldryna | 46. Cyprokonazol      | 85. Fenbukonazol     |
| 8. Ametoktradyna       | 47. DDT               | 86. Fenheksamid      |
| 9. Amitraz             | 48. Deltametryna      | 87. Fenitrotion      |
| 10. Antrachinon        | 49. Diafentiuron      | 88. Fenmedifam       |
| 11. Atrazyna           | 50. Diazynon          | 89. Fenobukarb       |
| 12. Azakonazol         | 51. Dichlorfos        | 90. Fenoksykarb      |
| 13. Azoksystrobina     | 52. Dichlorprop       | 91. Fenpirazamina    |
| 14. Azynofos etylu     | 53. Dietofenkarb      | 92. Fenpiroksymat    |
| 15. Azynofos metylu    | 54. Difenokonazol     | 93. Fenpropatryna    |
| 16. Benalaksyl         | 55. Difenyoamina      | 94. Fenpropidyn      |
| 17. Bifentryna         | 56. Diflubenzuron     | 95. Fenpropimorf     |
| 18. Bifenyl            | 57. Diflufenikan      | 96. Fensulfotion     |
| 19. Biksafen           | 58. Diklofluanid      | 97. Fentoat          |
| 20. Bitertanol         | 59. Dikloran          | 98. Fenwalerat       |
| 21. Boskalid           | 60. Dikofol           | 99. Fipronil         |
| 22. Bromofos           | 61. Dikrotofos        | 100. Flonikamid      |
| 23. Bromofos etylu     | 62. Dimetomorf        | 101. Fluazynam       |
| 24. Bromopropylat      | 63. Dimoksystrubina   | 102. Flubendiamid    |
| 25. Bromokonazol       | 64. Dinikonazol       | 103. Fluberidazol    |
| 26. Bupiryamat         | 65. Dinoseb           | 104. Fluchinkonazol  |
| 27. Buprofezyzna       | 66. Dinotefuran       | 105. Fludioksonil    |
| 28. Chinalfos          | 67. Disulfoton        | 106. Flufenacet      |
| 29. Chinoksyfen        | 68. Ditiokarbaminiany | 107. Flufenoksuron   |
| 30. Chlorantraniliprol | 69. Dodemorf          | 108. Flukapiroksad   |
| 31. Chlordan           | 70. Endosulfan        | 109. Fluoksastrobina |
| 32. Chlorfenapyr       | 71. Endryna           | 110. Fluopikolid     |
| 33. Chlorfenson        | 72. EPN               | 111. Fluopyram       |
| 34. Chlorfenwinfos     | 73. Epoksykonazol     | 112. Fluorodifen     |
| 35. Chlorobenzylat     | 74. Etion             | 113. Flurochloridon  |
| 36. Chlorotalonil      | 75. Etofenproks       | 114. Flurpirymidol   |
| 37. Chlorpiryfos       | 76. Etoksazol         | 115. Flusilazol      |
| 38. Chlorprofam        | 77. Etoprofos         | 116. Flusulfamid     |
| 39. Cyflufenamid       | 78. Etrimfos          | 117. Flutolanil      |

- |                            |                                  |                         |
|----------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| 118. Flutriafol            | 158. Krezoksym metylu            | 197. Oksyfluorfen       |
| 119. Foksym                | 159. Kumafos                     | 198. Ometoat            |
| 120. Fonofos               | 160. Kwintocen                   | 199. Paklobutrazol      |
| 121. Forat                 | 161. Lambda-cyhalotryna          | 200. Paration           |
| 122. Formetanat            | 162. Lenacyl                     | 201. Paration metylu    |
| 123. Formotion             | 163. Lindan                      | 202. Pencykuron         |
| 124. Fosalon               | 164. Linuron                     | 203. Pendimetalina      |
| 125. Fosfamidon            | 165. Lufenuron                   | 204. Penflufen          |
| 126. Fosmet                | 166. Malation                    | 205. Penkonazol         |
| 127. Fostiazat             | 167. Mandipropamid               | 206. Pentiopirad        |
| 128. Halfenproks           | 168. Mekarbam                    | 207. Permetryna         |
| 129. HCH, izomer alfa      | 169. Mepanipiryum                | 208. Petoksamid         |
| 130. HCH, izomer beta      | 170. Mepronil                    | 209. Pikoksyntrobina    |
| 131. HCH, suma izomerów    | 171. Metaflumizon                | 210. Pikolinafen        |
| 132. Heksachlorobenzen     | 172. Metakrifos                  | 211. Pirydaben          |
| 133. Heksakonazol          | 173. Metalaksyl i metalaksyl-M   | 212. Pirydafention      |
| 134. Heksytiazoks          | 174. Metamidofos                 | 213. Pirymetanil        |
| 135. Heptachlor            | 175. Metazachlor                 | 214. Piryimidifen       |
| 136. Heptenofos            | 176. Metiokarb                   | 215. Piryminyfos etylu  |
| 137. Imazalil              | 177. Metkonazol                  | 216. Piryminyfos metylu |
| 138. Imidaklopryd          | 178. Metobromuron                | 217. Piryminykarb       |
| 139. Indoksakarb           | 179. Metoksychlor                | 218. Piryproksyfen      |
| 140. Ipkonazol             | 180. Metoksyfenozyd              | 219. Prochloraz         |
| 141. Iprodion              | 181. Metolachlor i S-metolachlor | 220. Procymidon         |
| 142. Ipropowalikarb        | 182. Metomyl                     | 221. Profam             |
| 143. Izofenfos             | 183. Metrafenon                  | 222. Profenofos         |
| 144. Izofenfos metylu      | 184. Metrybuzyna                 | 223. Prokwinazyd        |
| 145. Izokarbofos           | 185. Metydation                  | 224. Prometryna         |
| 146. Izoksaben             | 186. Mewinfos                    | 225. Propachlor         |
| 147. Izoprokarb            | 187. Monokrotofos                | 226. Propamokarb        |
| 148. Izoprotiolan          | 188. Mychlobutanil               | 227. Propargit          |
| 149. Izoproturon           | 189. Napropamid                  | 228. Propikonazol       |
| 150. Izopyrazam            | 190. Nitenpyram                  | 229. Propoksur          |
| 151. Jon bromkowy          | 191. Nitrofen                    | 230. Propyzamid         |
| 152. Kadusafos             | 192. Nowaluron                   | 231. Prosulfokarb       |
| 153. Karbaryl              | 193. Oksadiazon                  | 232. Protiofos          |
| 154. Karbendazym i benomyl | 194. Oksadiksyl                  | 233. Protiokonazol      |
| 155. Karboksyna            | 195. Oksamyl                     | 234. Pyraklostrobina    |
| 156. Klomazon              | 196. Oksydemeton metylu          | 235. Pyrazofos          |
| 157. Klotianidyna          |                                  | 236. Pyretryny          |
|                            |                                  | 237. Rotenon            |

238. Silafluofen	251. Teflubenzuron	265. Tolilofluamid
239. Spinosad	252. Teflutryna	266. Tolklofos metylu
240. Spirodiklofen	253. Teknazen	267. Triadimefon
241. Spiroksamina	254. Terbutylazyna	268. Triadimenol
242. Spiromesifen	255. Tetradifon	269. Triazofos
243. Sulfoksaflo	256. Tetrakonazol	270. Trichlorfon
244. Sulfotep	257. Tetrametryna	271. Tricyklazol
245. Suma folpetu i ftalimidu	258. Tiabendazol	272. Trifloksystrobina
246. Suma kaptanu i THPI	259. Tiaklopyrd	273. Triflumuron
247. Symazyna	260. Tiametoksam	274. Trifluralina
248. Tau-fluwalinat	261. Tiodikarb	275. Tritikonazol
249. Tebufenpirad	262. Tiofanat metylu	276. Winklozolina
250. Tebukonazol	263. Tlenek fenbutacyny	277. Zoksamid
	264. Tolfenpirad	

**SALATA**

1. 2-fenylofenol	24. Chlorantraniliprol	47. Diklofluamid
2. Acefat	25. Chlordan	48. Dikloran
3. Acetamipryd	26. Chlorfenapyr	49. Dikofol
4. Akrynatoryna	27. Chlorfenson	50. Dikrotofos
5. Alachlor	28. Chlorfenwinfos	51. Dimetomorf
6. Aldryna i dieldryna	29. Chlorobenzylat	52. Dimoksyntrobina
7. Atrazyna	30. Chlorotalonil	53. Dinikonazol
8. Azakonazol	31. Chlorpiryfos	54. Disulfoton
9. Azoksyntrobina	32. Chlorpiryfos metylu	55. Ditiokarbaminiany
10. Azynofos etylu	33. Chlorprofam	56. Dodemorf
11. Azynofos metylu	34. Cyflufenamid	57. Endosulfan
12. Bifentryna	35. Cyflutryna	58. Endryna
13. Bifenyl	36. Cypermetryna	59. EPN
14. Bitertanol	37. Cyprodynil	60. Epoksykonazol
15. Boskalid	38. Cyprokonazol	61. Etion
16. Bromofos	39. DDT	62. Etofenproks
17. Bromofos etylu	40. Deltametryna	63. Etoksazol
18. Bromopropylat	41. Diazynon	64. Etoprofos
19. Bromokonazol	42. Dichlorfos	65. Etrimfos
20. Bupiryamat	43. Dietofenkarb	66. Famoksadon
21. Buprofezyna	44. Difenokonazol	67. Fenamidon
22. Chinalfos	45. Difenylloamina	68. Fenarimol
23. Chinoksyfen	46. Diflufenikan	69. Fenazachina

- |                            |                                   |                       |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 70. Fenbukonazol           | 110. Iprodion                     | 150. Ometoat          |
| 71. Fenheksamid            | 111. Iprowalikarb                 | 151. Paklobutrazol    |
| 72. Fenitrotion            | 112. Izofenfos                    | 152. Paration         |
| 73. Fenoksykarb            | 113. Izofenfos metylu             | 153. Paration metylu  |
| 74. Fenpirazamina          | 114. Izokarbofos                  | 154. Pencykuron       |
| 75. Fenpiroksymat          | 115. Izoprokarb                   | 155. Pendimetalina    |
| 76. Fenpropatryna          | 116. Izoprotiolan                 | 156. Penkonazol       |
| 77. Fenpropidyn            | 117. Izopyrazam                   | 157. Pentiopirad      |
| 78. Fenpropimorf           | 118. Karbendazym i<br>benomyl     | 158. Permetryna       |
| 79. Fensulfotion           | 119. Karbofuran                   | 159. Petoksamid       |
| 80. Fention                | 120. Klomazon                     | 160. Pikoksystrobina  |
| 81. Fentoat                | 121. Klotianidyna                 | 161. Pirydaben        |
| 82. Fenwalerat             | 122. Kwintocen                    | 162. Pirydafention    |
| 83. Fipronil               | 123. Lambda-cyhalotryna           | 163. Pirymetanil      |
| 84. Fluazyfop              | 124. Lindan                       | 164. Piryimidifen     |
| 85. Flubendiamid           | 125. Linuron                      | 165. Piryrafos etylu  |
| 86. Fluberidazol           | 126. Lufenuron                    | 166. Piryrafos metylu |
| 87. Fluchinkonazol         | 127. Malation                     | 167. Piryfikarb       |
| 88. Fludioksonil           | 128. Mandipropamid                | 168. Piryproksyfen    |
| 89. Flufenacet             | 129. Mekarbam                     | 169. Prochloraz       |
| 90. Flufenoksuron          | 130. Mepanipiryf                  | 170. Procymidon       |
| 91. Fluopikolid            | 131. Metakrifos                   | 171. Profam           |
| 92. Fluopyram              | 132. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M | 172. Profenofos       |
| 93. Fluorodifen            | 133. Metamidofos                  | 173. Prokwinazyd      |
| 94. Flurochloridon         | 134. Metiokarb                    | 174. Prometryna       |
| 95. Flusilazol             | 135. Metkonazol                   | 175. Propachlor       |
| 96. Flutriafol             | 136. Metoksychlor                 | 176. Propamokarb      |
| 97. Fonofos                | 137. Metoksyfenozyd               | 177. Propargit        |
| 98. Formotion              | 138. Metomyl                      | 178. Propikonazol     |
| 99. Fosalon                | 139. Metrafenon                   | 179. Propoksur        |
| 100. Fosfamidon            | 140. Metydation                   | 180. Propyzamid       |
| 101. Fostiazat             | 141. Mewinfos                     | 181. Prosulfokarb     |
| 102. HCH, suma<br>izomerów | 142. Monokrotofos                 | 182. Protiofos        |
| 103. Heksachlorobenzen     | 143. Mychlobutanil                | 183. Protiokonazol    |
| 104. Heksakonazol          | 144. Napropamid                   | 184. Pyraklofos       |
| 105. Heksytiazoks          | 145. Nitrofen                     | 185. Pyraklostrobina  |
| 106. Heptachlor            | 146. Nowaluron                    | 186. Pyrazofos        |
| 107. Imazalil              | 147. Oksadiazon                   | 187. Pyretryny        |
| 108. Imidaklopryd          | 148. Oksadiksyl                   | 188. Spirodiklofen    |
| 109. Indoksakarb           | 149. Oksyfluorfen                 | 189. Spiroksamina     |
|                            |                                   | 190. Spiromesifen     |

191. Sulfotep	202. Terbutylazyna	213. Triadimefon
192. Suma kaptanu i THPI	203. Tetradifon	214. Triadimenol
193. Symazyna	204. Tetrakonazol	215. Triazofos
194. Tau-fluwalinat	205. Tetrametryna	216. Trichlorfon
195. Tebufenozyd	206. Tiabendazol	217. Tricyklazol
196. Tebufenpirad	207. Tiaklopyrd	218. Trifloksystrobina
197. Tebukonazol	208. Tiodikarb	219. Trifluralina
198. Teflubenzuron	209. Tiofanat metylu	220. Tritikonazol
199. Teflutryna	210. Tolfenpirad	221. Winklozolina
200. Teknazen	211. Tolilofluamid	222. Zoksamid
201. Terbufos	212. Tolklofos metylu	

### SELER KORZENIOWY

1. 2-fenylofenol	27. Dichlorfos	53. Fludioksonil
2. Acetamipryd	28. Difenokonazol	54. Flufenoksuron
3. Akrynatryna	29. Difeniloamina	55. Flutriafol
4. Azoksystrobina	30. Diklofluanid	56. Fonofos
5. Azynofos metylu	31. Dikloran	57. Formotion
6. Bifentryna	32. Dimetomorf	58. Fosalon
7. Bifenyl	33. Ditiokarbaminiany	59. Heksakonazol
8. Boskalid	34. Endosulfan	60. Heksytiazoks
9. Bromofos etylu	35. Epoksykonazol	61. Imazalil
10. Bromopropylat	36. Etion	62. Imidaklopyrd
11. Bromukonazol	37. Etoprofos	63. Indoksakarb
12. Bupiryamat	38. Fenamidon	64. Iprodion
13. Buprofezyna	39. Fenarimol	65. Iprowalikarb
14. Chinoksyfen	40. Fenazachina	66. Karbendazym i benomyl
15. Chlorfenapyr	41. Fenbukonazol	67. Lambda-cyhalotryna
16. Chlorfenwinfos	42. Fenheksamid	68. Linuron
17. Chlorotalonil	43. Fenitrotion	69. Lufenuron
18. Chlorpiryfos	44. Fenoksykarb	70. Malation
19. Chlorpiryfos metylu	45. Fenpiroksymat	71. Mandipropamid
20. Chlorprofam	46. Fenpropatryna	72. Mekarbam
21. Cyflutryna	47. Fenpropidyn	73. Mepanipiryum
22. Cypermetryna	48. Fensulfotion	74. Metakrifos
23. Cyprodynil	49. Fentoat	75. Metalaksyl i metalaksyl-M
24. Cyprokonazol	50. Fenwalerat	76. Metamidofos
25. Deltametryna	51. Fluazyfop	77. Metkonazol
26. Diazynon	52. Flubendiamid	

- |                        |                      |                        |
|------------------------|----------------------|------------------------|
| 78. Metoksychlor       | 96. PirykARB         | 114. Terbufos          |
| 79. Metoksyfenozyd     | 97. Piryproksyfen    | 115. Tetradifon        |
| 80. Metomyl            | 98. Prochloraz       | 116. Tetrakonazol      |
| 81. Metydation         | 99. Procymidon       | 117. Tiabendazol       |
| 82. Monokrotofos       | 100. Profenofos      | 118. Tiaklopryd        |
| 83. Mychlobutanil      | 101. Propamokarb     | 119. Tiodikarb         |
| 84. Nitrofen           | 102. Propargit       | 120. Tiofanat metylu   |
| 85. Nowaluron          | 103. Propikonazol    | 121. Tolilofluamid     |
| 86. Oksadiksyl         | 104. Propyzamid      | 122. Tolklofos metylu  |
| 87. Oksyfluorfen       | 105. Pyraklostrobina | 123. Triadimefon       |
| 88. Ometoat            | 106. Pyrazofos       | 124. Triadimenol       |
| 89. Paklobutrazol      | 107. Pyretryny       | 125. Triazofos         |
| 90. Paration           | 108. Spirodiklofen   | 126. Trichlorfon       |
| 91. Pencykuron         | 109. Spiroksamina    | 127. Trifloksystrobina |
| 92. Penkonazol         | 110. Tau-fluwalinat  | 128. Trifluralina      |
| 93. Pirydaben          | 111. Tebufenozyd     | 129. Winklozolina      |
| 94. Pirymetanil        | 112. Tebukonazol     |                        |
| 95. Piryminyfos metylu | 113. Teflubenzuron   |                        |

<b>SZPINAK (W TYM SZPINAK BABY)</b>
-------------------------------------

- |                        |                         |                      |
|------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1. 2-fenyllofenol      | 21. Boskalid            | 41. Cyflumetofen     |
| 2. Acefat              | 22. Bromofos            | 42. Cyflutryna       |
| 3. Acetamipryd         | 23. Bromofos etylu      | 43. Cyjazofamid      |
| 4. Akrynatryna         | 24. Bromopropylat       | 44. Cymoksanil       |
| 5. Alachlor            | 25. Bromukonazol        | 45. Cypermetryna     |
| 6. Aldikarb            | 26. Bupiryamat          | 46. Cyprodynil       |
| 7. Aldryna i dieldryna | 27. Buprofezyna         | 47. Cyprokonazol     |
| 8. Ametoktradyna       | 28. Chinalfos           | 48. DDT              |
| 9. Amitraz             | 29. Chinoksyfen         | 49. Deltametryna     |
| 10. Antrachinon        | 30. Chlorantraniliprol  | 50. Demeton-S-metylu |
| 11. Atrazyna           | 31. Chlordan            | 51. Diafentiuron     |
| 12. Azakonazol         | 32. Chlorfenapyr        | 52. Diazynon         |
| 13. Azoksystrobina     | 33. Chlorfenson         | 53. Dichlorfos       |
| 14. Azynofos etylu     | 34. Chlorfenwinfos      | 54. Dichlorprop      |
| 15. Azynofos metylu    | 35. Chlorobenzylat      | 55. Dietofenkarb     |
| 16. Benalaksyl         | 36. Chlorotalonil       | 56. Difenokonazol    |
| 17. Bifentryna         | 37. Chlorpiryfos        | 57. Difenyoamina     |
| 18. Bifenyl            | 38. Chlorpiryfos metylu | 58. Diflubenzuron    |
| 19. Biksafen           | 39. Chlorprofam         | 59. Diflufenikan     |
| 20. Bitertanol         | 40. Cyflufenamid        | 60. Diklofluandil    |

- |                       |                            |                                   |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 61. Dikloran          | 102. Flonikamid            | 142. Ipkonazol                    |
| 62. Dikofol           | 103. Fluazydam             | 143. Iprodion                     |
| 63. Dikrotofos        | 104. Flubendiamid          | 144. Iprowalikarb                 |
| 64. Dimetomorf        | 105. Fluberidazol          | 145. Izofenfos                    |
| 65. Dimoksydrobina    | 106. Fluchinkonazol        | 146. Izofenfos metylu             |
| 66. Dinikonazol       | 107. Fludiksonil           | 147. Izokarbofos                  |
| 67. Dinoseb           | 108. Flufenacet            | 148. Izoksaben                    |
| 68. Dinotefuran       | 109. Flufenoksuron         | 149. Izoprokarb                   |
| 69. Disulfoton        | 110. Flukapiroksad         | 150. Izoprotiolan                 |
| 70. Ditiokarbaminiany | 111. Fluoksastrobina       | 151. Izoproturon                  |
| 71. Dodemorf          | 112. Fluopikolid           | 152. Izopyrazam                   |
| 72. Endosulfan        | 113. Fluopyram             | 153. Kadusafos                    |
| 73. Endryna           | 114. Fluorodifen           | 154. Karbaryl                     |
| 74. EPN               | 115. Flurochloridon        | 155. Karbendazym i<br>benomyl     |
| 75. Epoksykonazol     | 116. Flurpirimidol         | 156. Karboksyna                   |
| 76. Etion             | 117. Flusilazol            | 157. Klofentezyna                 |
| 77. Etofenproks       | 118. Flusulfamid           | 158. Klomazon                     |
| 78. Etoksazol         | 119. Flutolanil            | 159. Klotianidyna                 |
| 79. Etoprofos         | 120. Flutriafol            | 160. Krezoksym metylu             |
| 80. Etrimfos          | 121. Foksym                | 161. Kumafos                      |
| 81. Etyrymol          | 122. Fonofos               | 162. Kwintocen                    |
| 82. Famoksadon        | 123. Forat                 | 163. Lambda-cyhalotryna           |
| 83. Fenamidon         | 124. Formetanat            | 164. Lenacyl                      |
| 84. Fenamifos         | 125. Formotion             | 165. Lindan                       |
| 85. Fenarimol         | 126. Fosalon               | 166. Linuron                      |
| 86. Fenazachina       | 127. Fosfamidon            | 167. Lufenuron                    |
| 87. Fenbukonazol      | 128. Fosmet                | 168. Malation                     |
| 88. Fenheksamid       | 129. Fostiazat             | 169. Mandipropamid                |
| 89. Fenitrotion       | 130. Halfenproks           | 170. Mekarbam                     |
| 90. Fenmedifam        | 131. HCH, izomer alfa      | 171. Mepanipiryum                 |
| 91. Fenobukarb        | 132. HCH, izomer beta      | 172. Mepronil                     |
| 92. Fenoksykarb       | 133. HCH, suma<br>izomerów | 173. Metaflumizon                 |
| 93. Fenpirazamina     | 134. Heksachlorobenzen     | 174. Metakrifos                   |
| 94. Fenpiroksymat     | 135. Heksakonazol          | 175. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M |
| 95. Fenpropatryna     | 136. Heksytiazoks          | 176. Metamidofos                  |
| 96. Fenpropidyn       | 137. Heptachlor            | 177. Metazachlor                  |
| 97. Fenpropimorf      | 138. Heptenofos            | 178. Metiokarb                    |
| 98. Fensulfotion      | 139. Imazalil              | 179. Metkonazol                   |
| 99. Fentoat           | 140. Imidaklopyrd          | 180. Metobromuron                 |
| 100. Fenwalerat       | 141. Indoksakarb           | 181. Metoksychlor                 |

- |                                  |                       |                               |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 182. Metoksyfenozyd              | 214. Pirydafention    | 247. Suma folpetu i ftalimidu |
| 183. Metolachlor i S-metolachlor | 215. Pirymetanił      | 248. Suma kaptanu i THPI      |
| 184. Metomyl                     | 216. Pirymidifen      | 249. Symazyna                 |
| 185. Metrafenon                  | 217. Pirymifos etylu  | 250. Tau-fluwalinat           |
| 186. Metrybuzyna                 | 218. Pirymifos metylu | 251. Tebufenpirad             |
| 187. Metydation                  | 219. Pirymikarb       | 252. Tebukonazol              |
| 188. Mewinfos                    | 220. Piryproksyfen    | 253. Teflubenzuron            |
| 189. Monokrotofos                | 221. Prochloraz       | 254. Teflutryna               |
| 190. Mychlobutanil               | 222. Procymidon       | 255. Teknazen                 |
| 191. Napropamid                  | 223. Profam           | 256. Terbutylazyna            |
| 192. Nitenpyram                  | 224. Profenofos       | 257. Tetradifon               |
| 193. Nitrofen                    | 225. Prokwinazyd      | 258. Tetrakonazol             |
| 194. Nowaluron                   | 226. Prometryna       | 259. Tetrametryna             |
| 195. Oksadiazon                  | 227. Propachlor       | 260. Tiabendazol              |
| 196. Oksadiksyl                  | 228. Propamokarb      | 261. Tiaklopyrd               |
| 197. Oksamyl                     | 229. Propargit        | 262. Tiametoksam              |
| 198. Oksydemeton metylu          | 230. Propikonazol     | 263. Tiodikarb                |
| 199. Oksyfluorfen                | 231. Propoksur        | 264. Tiofanat metylu          |
| 200. Ometoat                     | 232. Propyzamid       | 265. Tlenek fenbutacyny       |
| 201. Paklobutrazol               | 233. Prosulfokarb     | 266. Tolfenpirad              |
| 202. Paration                    | 234. Protiofos        | 267. Tolilofluamid            |
| 203. Paration metylu             | 235. Protiokonazol    | 268. Tolklofos metylu         |
| 204. Pencykuron                  | 236. Pyraklostrobina  | 269. Triadimefon              |
| 205. Pendimetalina               | 237. Pyrazofos        | 270. Triadimenol              |
| 206. Penflufen                   | 238. Pyretryny        | 271. Triazofos                |
| 207. Penkonazol                  | 239. Rotenon          | 272. Trichlorfon              |
| 208. Pentiopirad                 | 240. Silafluofen      | 273. Tricyklazol              |
| 209. Permetryna                  | 241. Spinosad         | 274. Trifloksystrobina        |
| 210. Petoksamid                  | 242. Spirodiklofen    | 275. Triflumuron              |
| 211. Pikoksystrobina             | 243. Spiroksamina     | 276. Trifluralina             |
| 212. Pikolinafen                 | 244. Spiromesifen     | 277. Tritikonazol             |
| 213. Pirydaben                   | 245. Sulfoksafłor     | 278. Winkłozolina             |
|                                  | 246. Sulfotep         | 279. Zoksamid                 |



**ŚLIWKI**

- |                         |                       |                                |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 1. 2-fenylofenol        | 40. Dichlorfos        | 79. Fluchinkonazol             |
| 2. Acefat               | 41. Dietofenkarb      | 80. Fludioksonil               |
| 3. Akrynatryna          | 42. Difenokonazol     | 81. Flufenacet                 |
| 4. Alachlor             | 43. Difenyloamina     | 82. Fluopikolid                |
| 5. Aldryna i dieldryna  | 44. Diflufenikan      | 83. Fluopyram                  |
| 6. Atrazyna             | 45. Diklofluanid      | 84. Fluorodifen                |
| 7. Azakonazol           | 46. Dikloran          | 85. Flurochloridon             |
| 8. Azoksystrobina       | 47. Dikofol           | 86. Flusilazol                 |
| 9. Azynofos etylu       | 48. Dikrotofos        | 87. Flutriafol                 |
| 10. Azynofos metylu     | 49. Dimoksystrobina   | 88. Fonofos                    |
| 11. Bifentryna          | 50. Dinikonazol       | 89. Formotion                  |
| 12. Bitertanol          | 51. Disulfoton        | 90. Fosalon                    |
| 13. Boskalid            | 52. Ditiokarbaminiany | 91. Fosfamidon                 |
| 14. Bromofos            | 53. Dodemorf          | 92. Fostiazat                  |
| 15. Bromofos etylu      | 54. Endosulfan        | 93. HCH, suma izomerów         |
| 16. Bromopropylat       | 55. Endryna           | 94. Heksachlorobenzen          |
| 17. Bromukonazol        | 56. EPN               | 95. Heksakonazol               |
| 18. Bupiryamat          | 57. Epoksykonazol     | 96. Heptachlor                 |
| 19. Buprofezyna         | 58. Etion             | 97. Imazalil                   |
| 20. Chinalfos           | 59. Etofenproks       | 98. Iprodion                   |
| 21. Chinoksyfen         | 60. Etoksazol         | 99. Izofenfos                  |
| 22. Chlorantraniliprol  | 61. Etoprofos         | 100. Izofenfos metylu          |
| 23. Chlordan            | 62. Etrimfos          | 101. Izokarbofos               |
| 24. Chlorfenapyr        | 63. Famoksadon        | 102. Izoprokarb                |
| 25. Chlorfenson         | 64. Fenamidon         | 103. Izoprotiolan              |
| 26. Chlorfenwinfos      | 65. Fenarimol         | 104. Izopyrazam                |
| 27. Chlorobenzylat      | 66. Fenazachina       | 105. Karbendazym i benomyl     |
| 28. Chlorotalonil       | 67. Fenbukonazol      | 106. Karbofuran                |
| 29. Chlorpiryfos        | 68. Fenheksamid       | 107. Klomazon                  |
| 30. Chlorpiryfos metylu | 69. Fenitrotion       | 108. Kwintocen                 |
| 31. Chlorprofam         | 70. Fenpirazamina     | 109. Lambda-cyhalotryna        |
| 32. Cyflufenamid        | 71. Fenpropatryna     | 110. Lindan                    |
| 33. Cyflutryna          | 72. Fenpropidyn       | 111. Linuron                   |
| 34. Cypermetryna        | 73. Fenpropimorf      | 112. Mekarbam                  |
| 35. Cyprodynil          | 74. Fensulfotion      | 113. Metakrifos                |
| 36. Cyprokonazol        | 75. Fention           | 114. Metalaksyl i metalaksyl-M |
| 37. DDT                 | 76. Fentoat           | 115. Metamidofos               |
| 38. Deltametryna        | 77. Fipronil          |                                |
| 39. Diazynon            | 78. Fluberidazol      |                                |

- |                      |                          |                        |
|----------------------|--------------------------|------------------------|
| 116. Metkonazol      | 141. Piryrafos etylu     | 166. Symazyna          |
| 117. Metoksychlor    | 142. Piryrafos metylu    | 167. Tau-fluwalinat    |
| 118. Metrafenon      | 143. Piryproksyfen       | 168. Tebufenpirad      |
| 119. Metydation      | 144. Prochloraz          | 169. Tebukonazol       |
| 120. Mewinfos        | 145. Procymidon          | 170. Teflutryna        |
| 121. Monokrotofos    | 146. Profam              | 171. Teknazen          |
| 122. Mychlobutanil   | 147. Profenofos          | 172. Terbufos          |
| 123. Napropamid      | 148. Prokwinazyd         | 173. Terbutylazyna     |
| 124. Nitrofen        | 149. Prometryna          | 174. Tetradifon        |
| 125. Oksadiazon      | 150. Propachlor          | 175. Tetrakonazol      |
| 126. Oksyfluorfen    | 151. Propamokarb         | 176. Tetrametryna      |
| 127. Ometoat         | 152. Propargit           | 177. Tiabendazol       |
| 128. Paklobutrazol   | 153. Propikonazol        | 178. Tolfenpirad       |
| 129. Paration        | 154. Propoksur           | 179. Tolilofluamid     |
| 130. Paration metylu | 155. Propyzamid          | 180. Tolklofos metylu  |
| 131. Pendimetalina   | 156. Prosulfokarb        | 181. Triadimefon       |
| 132. Penkonazol      | 157. Protiofos           | 182. Triadimenol       |
| 133. Pentiopirad     | 158. Protiokonazol       | 183. Triazofos         |
| 134. Permetryna      | 159. Pyraklofos          | 184. Tricyklazol       |
| 135. Petoksamid      | 160. Pyrazofos           | 185. Trifloksystrobina |
| 136. Pikoksystrobina | 161. Spirodiklofen       | 186. Trifluralina      |
| 137. Pirydaben       | 162. Spiroksamina        | 187. Tritikonazol      |
| 138. Pirydafention   | 163. Spiromesifen        | 188. Winklozolina      |
| 139. Pirymetanil     | 164. Sulfotep            | 189. Zoksamid          |
| 140. Piryimidifen    | 165. Suma kaptanu i THPI |                        |

#### TŁUSZCZ DROBIOWY

- |                         |                   |                       |
|-------------------------|-------------------|-----------------------|
| 1. Akrynatoryna         | 13. Cypermetryna  | 25. Fipronil          |
| 2. Aldryna i dieldryna  | 14. Deltametryna  | 26. Flufenoksuron     |
| 3. Azynofos etylu       | 15. Diazynon      | 27. Formotion         |
| 4. Azynofos metylu      | 16. Dichlorfos    | 28. Fosfamidon        |
| 5. Bifentryna           | 17. Endosulfan    | 29. HCH, izomer alfa  |
| 6. Bromopropylat        | 18. Endryna       | 30. HCH, izomer beta  |
| 7. Chlordan             | 19. Etion         | 31. Heksachlorobenzen |
| 8. Chlorfenapyr         | 20. Etoksazol     | 32. Heptachlor        |
| 9. Chlorfenson          | 21. Etoprofos     | 33. Indoksakarb       |
| 10. Chlorobenzylat      | 22. Etrimfos      | 34. Karbaryl          |
| 11. Chlorpiryfos        | 23. Fenitrotion   | 35. Kumafos           |
| 12. Chlorpiryfos metylu | 24. Fenpropatryna | 36. Malation          |

- |                     |                      |                 |
|---------------------|----------------------|-----------------|
| 37. Metoksychlor    | 43. Permetryna       | 49. Tetradifon  |
| 38. Metydation      | 44. Pirydaben        | 50. Tiametoksam |
| 39. Mewinfos        | 45. Piryrafos metylu | 51. Triazofos   |
| 40. Ometoat         | 46. Piryproksyfen    | 52. Trichlorfon |
| 41. Paration        | 47. Sulfotep         |                 |
| 42. Paration metylu | 48. Teflubenzuron    |                 |

**TŁUSZCZ WOŁOWY**

- |                         |                       |                      |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. Akrynatoryna         | 19. Etion             | 37. Metoksychlor     |
| 2. Aldryna i dieldryna  | 20. Etoksazol         | 38. Metydation       |
| 3. Azynofos etylu       | 21. Etoprofos         | 39. Mewinfos         |
| 4. Azynofos metylu      | 22. Etrimfos          | 40. Ometoat          |
| 5. Bifentryna           | 23. Fenitrotion       | 41. Paration         |
| 6. Bromopropylat        | 24. Fenpropatryna     | 42. Paration metylu  |
| 7. Chlordan             | 25. Fipronil          | 43. Permetryna       |
| 8. Chlorfenapyr         | 26. Flufenoksuron     | 44. Pirydaben        |
| 9. Chlorfenson          | 27. Formotion         | 45. Piryrafos metylu |
| 10. Chlorobenzylat      | 28. Fosfamidon        | 46. Piryfikarb       |
| 11. Chlorpiryfos        | 29. HCH, izomer alfa  | 47. Piryproksyfen    |
| 12. Chlorpiryfos metylu | 30. HCH, izomer beta  | 48. Sulfotep         |
| 13. Cypermetryna        | 31. Heksachlorobenzen | 49. Teflubenzuron    |
| 14. Deltametryna        | 32. Heptachlor        | 50. Tetradifon       |
| 15. Diazynon            | 33. Indoksakarb       | 51. Tiametoksam      |
| 16. Dichlorfos          | 34. Karbaryl          | 52. Triazofos        |
| 17. Endosulfan          | 35. Kumafos           | 53. Trichlorfon      |
| 18. Endryna             | 36. Malation          |                      |

**TRUSKAWKI**

- |                        |                     |                    |
|------------------------|---------------------|--------------------|
| 1. 2,4-D               | 11. Antrachinon     | 21. Bitertanol     |
| 2. 2-fenylofenol       | 12. Atrazyne        | 22. Boskalid       |
| 3. Acefat              | 13. Azakonazol      | 23. Bromofos       |
| 4. Acetamipryd         | 14. Azoksystrobina  | 24. Bromofos etylu |
| 5. Akrynatoryna        | 15. Azynofos etylu  | 25. Bromopropylat  |
| 6. Alachlor            | 16. Azynofos metylu | 26. Bromokonazol   |
| 7. Aldikarb            | 17. Benalaksyl      | 27. Bupiryamat     |
| 8. Aldryna i dieldryna | 18. Bifentryna      | 28. Buprofezyne    |
| 9. Ametoktradyna       | 19. Bifenyl         | 29. Chinalfos      |
| 10. Amitraz            | 20. Biksafen        | 30. Chinoksyfen    |

- |                         |                       |                            |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 31. Chlorantraniliprol  | 72. Ditiokarbaminiany | 113. Flufenacet            |
| 32. Chlordan            | 73. Dodemorf          | 114. Flufenoksuron         |
| 33. Chlorfenapyr        | 74. Endosulfan        | 115. Flukapiroksad         |
| 34. Chlorfenson         | 75. Endryna           | 116. Fluoksastrobina       |
| 35. Chlorfenwinfos      | 76. EPN               | 117. Fluopikolid           |
| 36. Chlormekwat         | 77. Epoksykonazol     | 118. Fluopyram             |
| 37. Chlorobenzylat      | 78. Etefon            | 119. Fluorodifen           |
| 38. Chlorotalonil       | 79. Etion             | 120. Flurochloridon        |
| 39. Chlorpiryfos        | 80. Etofenproks       | 121. Flurpirymidol         |
| 40. Chlorpiryfos metylu | 81. Etoksazol         | 122. Flusilazol            |
| 41. Chlorprofam         | 82. Etoprofos         | 123. Flusulfamid           |
| 42. Cyflufenamid        | 83. Etrimfos          | 124. Flutolanil            |
| 43. Cyflumetofen        | 84. Etyrymol          | 125. Flutriafol            |
| 44. Cyflutryna          | 85. Famoksadon        | 126. Foksym                |
| 45. Cyjazofamid         | 86. Fenamidon         | 127. Fonofos               |
| 46. Cymoksanil          | 87. Fenamifos         | 128. Forat                 |
| 47. Cypermetryna        | 88. Fenarimol         | 129. Formetanat            |
| 48. Cyprodynil          | 89. Fenazachina       | 130. Formotion             |
| 49. Cyprokonazol        | 90. Fenbukonazol      | 131. Fosalon               |
| 50. DDT                 | 91. Fenheksamid       | 132. Fosfamidon            |
| 51. Deltametryna        | 92. Fenitrotion       | 133. Fosmet                |
| 52. Diafentiuron        | 93. Fenmedifam        | 134. Fostiazat             |
| 53. Diazynon            | 94. Fenobukarb        | 135. Glifosat              |
| 54. Dichlorfos          | 95. Fenoksykarb       | 136. Glufosynat<br>amonowy |
| 55. Dichlorprop         | 96. Fenpirazamina     | 137. Halfenproks           |
| 56. Dietofenkarb        | 97. Fenpiroksymat     | 138. Haloksyfop            |
| 57. Difenokonazol       | 98. Fenpropatryna     | 139. HCH, izomer alfa      |
| 58. Difenyloamina       | 99. Fenpropidyn       | 140. HCH, izomer beta      |
| 59. Diflubenzuron       | 100. Fenpropimorf     | 141. HCH, suma<br>izomerów |
| 60. Diflufenikan        | 101. Fensulfotion     | 142. Heksachlorobenzen     |
| 61. Diklofluamid        | 102. Fention          | 143. Heksakonazol          |
| 62. Dikloran            | 103. Fentoat          | 144. Heksytiazoks          |
| 63. Dikofol             | 104. Fenwalerat       | 145. Heptachlor            |
| 64. Dikrotofos          | 105. Fipronil         | 146. Heptenofos            |
| 65. Dimetomorf          | 106. Flonikamid       | 147. Imazalil              |
| 66. Dimoksystrobinia    | 107. Fluazyfop        | 148. Imidaklopryd          |
| 67. Dinikonazol         | 108. Fluazynam        | 149. Indoksakarb           |
| 68. Dinoseb             | 109. Flubendiamid     | 150. Ipkonazol             |
| 69. Dinotefuran         | 110. Fluberidazol     | 151. Iprodion              |
| 70. Disulfoton          | 111. Fluchinkonazol   | 152. Iprowalikarb          |
| 71. Ditianon            | 112. Fludioksonil     |                            |

- |                                   |                                      |                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 153. Izofenfos                    | 193. Metoksychlor                    | 233. Prochloraz                  |
| 154. Izofenfos metylu             | 194. Metoksyfenozyd                  | 234. Procymidon                  |
| 155. Izokarbofos                  | 195. Metolachlor i S-<br>metolachlor | 235. Profam                      |
| 156. Izoksaben                    | 196. Metomyl                         | 236. Profenofos                  |
| 157. Izoprokarb                   | 197. Metrafenon                      | 237. Prokwinazyd                 |
| 158. Izoprotiolan                 | 198. Metrybuzyna                     | 238. Prometryna                  |
| 159. Izoproturon                  | 199. Metydation                      | 239. Propachlor                  |
| 160. Izopyrazam                   | 200. Mewinfos                        | 240. Propamokarb                 |
| 161. Kadusafos                    | 201. Monokrotofos                    | 241. Propargit                   |
| 162. Karbaryl                     | 202. Mychlobutanil                   | 242. Propikonazol                |
| 163. Karbendazym i<br>benomyl     | 203. Napropamid                      | 243. Propoksur                   |
| 164. Karbofuran                   | 204. Nitenpyram                      | 244. Propyzamid                  |
| 165. Karboksyna                   | 205. Nitrofen                        | 245. Prosulfokarb                |
| 166. Klofentezyna                 | 206. Nowaluron                       | 246. Protiofos                   |
| 167. Klomazon                     | 207. Oksadiazon                      | 247. Protiokonazol               |
| 168. Klotianidyna                 | 208. Oksadiksyl                      | 248. Pyraklofos                  |
| 169. Krezoksym metylu             | 209. Oksamyl                         | 249. Pyraklostrobina             |
| 170. Kumafos                      | 210. Oksydemeton<br>metylu           | 250. Pyrazofos                   |
| 171. Kwintocen                    | 211. Oksyfluorfen                    | 251. Pyretryny                   |
| 172. Lambda-cyhalotryna           | 212. Ometoat                         | 252. Rotenon                     |
| 173. Lenacyl                      | 213. Paklobutrazol                   | 253. Silafluofen                 |
| 174. Lindan                       | 214. Paration                        | 254. Spinosad                    |
| 175. Linuron                      | 215. Paration metylu                 | 255. Spirodiklofen               |
| 176. Lufenuron                    | 216. Pencykuron                      | 256. Spiroksamina                |
| 177. Malation                     | 217. Pendimetalina                   | 257. Spiromesifen                |
| 178. Mandipropamid                | 218. Penflufen                       | 258. Sulfoksaflor                |
| 179. MCPA i MCPB                  | 219. Penkonazol                      | 259. Sulfotep                    |
| 180. Mekarbam                     | 220. Pentopirad                      | 260. Suma folpetu i<br>ftalimidu |
| 181. Mekoprop                     | 221. Permetryna                      | 261. Suma kaptanu i THPI         |
| 182. Mepanipiryum                 | 222. Petoksamid                      | 262. Symazyna                    |
| 183. Mepikwat                     | 223. Pikoksyntrobina                 | 263. Tau-fluwalinat              |
| 184. Mepronil                     | 224. Pikolinafen                     | 264. Tebufenozyd                 |
| 185. Metaflumizon                 | 225. Pirydaben                       | 265. Tebufenpirad                |
| 186. Metakrifos                   | 226. Pirydafention                   | 266. Tebukonazol                 |
| 187. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M | 227. Pirymetanil                     | 267. Teflubenzuron               |
| 188. Metamidofos                  | 228. Piryimidifen                    | 268. Teflutryna                  |
| 189. Metazachlor                  | 229. Piryminyfos etylu               | 269. Teknazen                    |
| 190. Metiokarb                    | 230. Piryminyfos metylu              | 270. Terbufos                    |
| 191. Metkonazol                   | 231. Pirymykarb                      | 271. Terbutylazyna               |
| 192. Metobromuron                 | 232. Piryproksyfen                   | 272. Tetradifon                  |

273. Tetrakonazol	281. Tolfenpirad	289. Trifloksystrobina
274. Tetrametryna	282. Tolilofluamid	290. Triflumuron
275. Tiabendazol	283. Tolklofos metylu	291. Trifluralina
276. Tiaklopyrd	284. Triadimefon	292. Tritikonazol
277. Tiametoksam	285. Triadimenol	293. Winklozolina
278. Tiodikarb	286. Triazofos	294. Zoksamid
279. Tiofanat metylu	287. Trichlorfon	
280. Tlenek fenbutacyny	288. Tricyklazol	

### WINOGRONA

1. 2,4-D	30. Chinoksyfen	59. Diflubenzuron
2. 2-fenylofenol	31. Chlorantraniliprol	60. Diflufenikan
3. Acefat	32. Chlordan	61. Diklofluamid
4. Acetamipryd	33. Chlorfenapyr	62. Dikloran
5. Akrynatryna	34. Chlorfenson	63. Dikofol
6. Alachlor	35. Chlorfenwinfos	64. Dikrotofos
7. Aldikarb	36. Chlormekwat	65. Dimetomorf
8. Aldryna i dieldryna	37. Chlorobenzylat	66. Dimoksydrobina
9. Ametoktradyna	38. Chlorotalonil	67. Dinikonazol
10. Amitraz	39. Chlorpiryfos	68. Dinoseb
11. Antrachinon	40. Chlorpiryfos metylu	69. Dinotefuran
12. Atrazyna	41. Chlorprofam	70. Disulfoton
13. Azakonazol	42. Cyflufenamid	71. Ditianon
14. Azoksydrobina	43. Cyflumetofen	72. Ditiokarbaminiany
15. Azynofos etylu	44. Cyflutryna	73. Dodemorf
16. Azynofos metylu	45. Cyjazofamid	74. Endosulfan
17. Benalaksyl	46. Cymoksanil	75. Endryna
18. Bifentryna	47. Cypermetryna	76. EPN
19. Bifenyl	48. Cyprodynil	77. Epoksykonazol
20. Biksafen	49. Cyprokonazol	78. Etefon
21. Bitertanol	50. DDT	79. Etion
22. Boskalid	51. Deltametryna	80. Etofenproks
23. Bromofos	52. Diafentiuron	81. Etoksazol
24. Bromofos etylu	53. Diazynon	82. Etoprofos
25. Bromopropylat	54. Dichlorfos	83. Etrimfos
26. Bromokonazol	55. Dichlorprop	84. Etyrymol
27. Bupiryamat	56. Dietofenkarb	85. Famoksadon
28. Buprofezyna	57. Difenokonazol	86. Fenamidon
29. Chinalfos	58. Difenylloamina	87. Fenamifos

- |                      |                               |                                      |
|----------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 88. Fenarimol        | 129. Formotion                | 168. Kumafos                         |
| 89. Fenazachina      | 130. Fosalon                  | 169. Kwintocen                       |
| 90. Fenbukonazol     | 131. Fosfamidon               | 170. Lambda-cyhalotryna              |
| 91. Fenheksamid      | 132. Fosmet                   | 171. Lenacyl                         |
| 92. Fenitrotion      | 133. Fostiazat                | 172. Lindan                          |
| 93. Fenmedifam       | 134. Glifosat                 | 173. Linuron                         |
| 94. Fenobukarb       | 135. Glufosynat<br>amonowy    | 174. Lufenuron                       |
| 95. Fenoksykarb      | 136. Halfenproks              | 175. Malation                        |
| 96. Fenpirazamina    | 137. Haloksyfop               | 176. Mandipropamid                   |
| 97. Fenpiroksymat    | 138. HCH, izomer alfa         | 177. MCPA i MCPB                     |
| 98. Fenpropatryna    | 139. HCH, izomer beta         | 178. Mekarbam                        |
| 99. Fenpropidyn      | 140. HCH, suma<br>izomerów    | 179. Mekoprop                        |
| 100. Fenpropimorf    | 141. Heksachlorobenzen        | 180. Mepanipiryum                    |
| 101. Fensulfotion    | 142. Heksakonazol             | 181. Mepikwat                        |
| 102. Fentoat         | 143. Heksytiazoks             | 182. Mepronil                        |
| 103. Fenwalerat      | 144. Heptachlor               | 183. Metaflumizon                    |
| 104. Fipronil        | 145. Heptenofos               | 184. Metakrifos                      |
| 105. Flonikamid      | 146. Imazalil                 | 185. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M    |
| 106. Fluazyfop       | 147. Imidaklopyrd             | 186. Metamidofos                     |
| 107. Fluazynam       | 148. Indoksakarb              | 187. Metazachlor                     |
| 108. Flubendiamid    | 149. Ipkonazol                | 188. Metiokarb                       |
| 109. Fluberidazol    | 150. Iprodion                 | 189. Metkonazol                      |
| 110. Fluchinkonazol  | 151. Ipropowalikarb           | 190. Metobromuron                    |
| 111. Fludioksonil    | 152. Izofenfos                | 191. Metoksychlor                    |
| 112. Flufenacet      | 153. Izofenfos metylu         | 192. Metoksyfenozyd                  |
| 113. Flufenoksuron   | 154. Izokarbofos              | 193. Metolachlor i S-<br>metolachlor |
| 114. Flukapiroksad   | 155. Izoksaben                | 194. Metomyl                         |
| 115. Fluoksastrobina | 156. Izoprokarb               | 195. Metrafenon                      |
| 116. Fluopikolid     | 157. Izoprotiolan             | 196. Metyrbuzyna                     |
| 117. Fluopyram       | 158. Izoproturon              | 197. Metydation                      |
| 118. Fluorodifen     | 159. Izopyrazam               | 198. Mewinfos                        |
| 119. Flurochloridon  | 160. Kadusafos                | 199. Monokrotofos                    |
| 120. Flurpirymidol   | 161. Karbaryl                 | 200. Mychlobutanil                   |
| 121. Flusilazol      | 162. Karbendazym i<br>benomyl | 201. Napropamid                      |
| 122. Flusulfamid     | 163. Karboksyna               | 202. Nitenpyram                      |
| 123. Flutolanil      | 164. Klofentezyna             | 203. Nitrofen                        |
| 124. Flutriafol      | 165. Klomazon                 | 204. Nowaluron                       |
| 125. Foksym          | 166. Klotianidyna             | 205. Oksadiazon                      |
| 126. Fonofos         | 167. Krezoksym metylu         | 206. Oksadiksyl                      |
| 127. Forat           |                               | 207. Oksamyl                         |
| 128. Formetanat      |                               |                                      |

208. Oksydemeton metylu	235. Prokwinazyd	262. Tebukonazol
209. Oksyfluorfen	236. Prometryna	263. Teflubenzuron
210. Ometoat	237. Propachlor	264. Teflutryna
211. Paklobutrazol	238. Propamokarb	265. Teknazen
212. Paration	239. Propargit	266. Terbutylazyna
213. Paration metylu	240. Propikonazol	267. Tetradifon
214. Pencykuron	241. Propoksur	268. Tetrakonazol
215. Pendimetalina	242. Propyzamid	269. Tetrametryna
216. Penflufen	243. Prosulfokarb	270. Tiabendazol
217. Penkonazol	244. Protiofos	271. Tiaklopyrd
218. Pentiopirad	245. Protiokonazol	272. Tiametoksam
219. Permetryna	246. Pyraklostrobina	273. Tiodikarb
220. Petoksamid	247. Pyrazofos	274. Tiofanat metylu
221. Pikoksystrobina	248. Pyretryny	275. Tlenek fenbutacyny
222. Pikolinafen	249. Rotenon	276. Tolfenpirad
223. Pirydaben	250. Silafluofen	277. Tolilofluamid
224. Pirydafention	251. Spinosad	278. Tolklofos metylu
225. Pirymetanil	252. Spirodiklofen	279. Triadimefon
226. Piryimidifen	253. Spiroksamina	280. Triadimenol
227. Pirykofos etylu	254. Spiromesifen	281. Triazofos
228. Pirykofos metylu	255. Sulfoksaflor	282. Trichlorfon
229. Pirykofos	256. Sulfotep	283. Tricyklazol
230. Piryproksyfen	257. Suma folpetu i ftalimidu	284. Trifloksystrobina
231. Prochloraz	258. Suma kaptanu i THPI	285. Triflumuron
232. Procymidon	259. Symazyna	286. Trifluralina
233. Profam	260. Tau-fluwalinat	287. Tritikonazol
234. Profenofos	261. Tebufenpirad	288. Winklozolina
		289. Zoksamid

#### WIŚNIE

1. 2-fenylofenol	9. Azynofos metylu	17. Bupirydat
2. Acefat	10. Bifentryna	18. Buprofezyna
3. Akrynatoryna	11. Bitertanol	19. Chinalfos
4. Alachlor	12. Boskalid	20. Chinoksyfen
5. Aldryna i dieldryna	13. Bromofos	21. Chlorantraniliprol
6. Atrazyna	14. Bromofos etylu	22. Chlordan
7. Azakonazol	15. Bromopropylat	23. Chlorfenapyr
8. Azynofos etylu	16. Bromokonazol	24. Chlorfenson



- |                         |                            |                                |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 25. Chlorfenwinfos      | 66. Fenazachina            | 106. Karbofuran                |
| 26. Chlorobenzylat      | 67. Fenbukonazol           | 107. Klomazon                  |
| 27. Chlorotalonil       | 68. Fenheksamid            | 108. Kwintocen                 |
| 28. Chlorpiryfos        | 69. Fenitrotion            | 109. Lambda-cyhalotryna        |
| 29. Chlorpiryfos metylu | 70. Fenpirazamina          | 110. Lindan                    |
| 30. Chlorprofam         | 71. Fenpropatryna          | 111. Linuron                   |
| 31. Cyflufenamid        | 72. Fenpropidyn            | 112. Mekarbam                  |
| 32. Cyflutryna          | 73. Fenpropimorf           | 113. Metakrifos                |
| 33. Cypermetryna        | 74. Fensulfotion           | 114. Metalaksyl i metalaksyl-M |
| 34. Cyprodynil          | 75. Fention                | 115. Metamidofos               |
| 35. Cyprokonazol        | 76. Fentoat                | 116. Metkonazol                |
| 36. DDT                 | 77. Fipronil               | 117. Metoksychlor              |
| 37. Deltametryna        | 78. Fluberidazol           | 118. Metrafenon                |
| 38. Diazynon            | 79. Fluchinkonazol         | 119. Metydation                |
| 39. Dichlorfos          | 80. Fludioksonil           | 120. Mewinfos                  |
| 40. Dietofenkarb        | 81. Flufenacet             | 121. Monokrotofos              |
| 41. Difenokonazol       | 82. Fluopikolid            | 122. Mychlobutanil             |
| 42. Difeniloamina       | 83. Fluopyram              | 123. Napropamid                |
| 43. Diflufenikan        | 84. Fluorodifen            | 124. Nitrofen                  |
| 44. Diklofluamid        | 85. Flurochloridon         | 125. Oksadiazon                |
| 45. Dikloran            | 86. Flusilazol             | 126. Oksyfluorfen              |
| 46. Dikofol             | 87. Flutriafol             | 127. Ometoat                   |
| 47. Dikrotofos          | 88. Fonofos                | 128. Paklobutrazol             |
| 48. Dimetoat            | 89. Formotion              | 129. Paration                  |
| 49. Dimoksystrobinia    | 90. Fosalon                | 130. Paration metylu           |
| 50. Dinikonazol         | 91. Fosfamidon             | 131. Pendimetalina             |
| 51. Disulfoton          | 92. Fostiazat              | 132. Penkonazol                |
| 52. Ditiokarbaminiany   | 93. HCH, suma izomerów     | 133. Pentiopirad               |
| 53. Dodemorf            | 94. Heksachlorobenzen      | 134. Permetryna                |
| 54. Endosulfan          | 95. Heksakonazol           | 135. Petoksamid                |
| 55. Endryna             | 96. Heptachlor             | 136. Pikoksystrobinia          |
| 56. EPN                 | 97. Imazalil               | 137. Pirydaben                 |
| 57. Epoksykonazol       | 98. Iprodion               | 138. Pirydafention             |
| 58. Etion               | 99. Izofenfos              | 139. Pirymetanil               |
| 59. Etofenproks         | 100. Izofenfos metylu      | 140. Piryimidifen              |
| 60. Etoksazol           | 101. Izokarbofos           | 141. Pirykofos etylu           |
| 61. Etoprofos           | 102. Izoprokarb            | 142. Pirykofos metylu          |
| 62. Etrimfos            | 103. Izoprotiolan          | 143. Piryproksyfen             |
| 63. Famoksadon          | 104. Izopyrazam            | 144. Prochloraz                |
| 64. Fenamidon           | 105. Karbendazym i benomyl | 145. Procymidon                |

- |                    |                          |                        |
|--------------------|--------------------------|------------------------|
| 146. Profam        | 161. Spirodiklofen       | 176. Tetrametryna      |
| 147. Profenofos    | 162. Spiroksamina        | 177. Tiabendazol       |
| 148. Prokwinazyd   | 163. Spiromesifen        | 178. Tolfenpirad       |
| 149. Prometryna    | 164. Sulfotep            | 179. Tolilofluamid     |
| 150. Propachlor    | 165. Suma kaptanu i THPI | 180. Tolklofos metylu  |
| 151. Propamokarb   | 166. Symazyna            | 181. Triadimefon       |
| 152. Propargit     | 167. Tau-fluwalinat      | 182. Triadimenol       |
| 153. Propikonazol  | 168. Tebufenpirad        | 183. Triazofos         |
| 154. Propoksur     | 169. Tebukonazol         | 184. Trifloksystrobina |
| 155. Propyzamid    | 170. Teflutryna          | 185. Trifluralina      |
| 156. Prosulfokarb  | 171. Teknazen            | 186. Tritikonazol      |
| 157. Protiofos     | 172. Terbufos            | 187. Winklozolina      |
| 158. Protiokonazol | 173. Terbutylazyna       | 188. Zoksamid          |
| 159. Pyraklofos    | 174. Tetradifon          |                        |
| 160. Pyrazofos     | 175. Tetrakonazol        |                        |

**ZIEMNIAKI**

- |                        |                         |                      |
|------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1. 2,4-D               | 24. Bromofos etylu      | 47. Cypermetryna     |
| 2. 2-fenylfenol        | 25. Bromopropylat       | 48. Cyprodynil       |
| 3. Acefat              | 26. Bromukonazol        | 49. Cyprokonazol     |
| 4. Acetamipryd         | 27. Bupirydat           | 50. DDT              |
| 5. Akrynatryna         | 28. Buprofezyna         | 51. Deltametryna     |
| 6. Alachlor            | 29. Chinalfos           | 52. Diafentiuron     |
| 7. Aldikarb            | 30. Chinoksyfen         | 53. Diazynon         |
| 8. Aldryna i dieldryna | 31. Chlorantraniliprol  | 54. Dichlorfos       |
| 9. Ametoktradyna       | 32. Chlordan            | 55. Dichlorprop      |
| 10. Amitraz            | 33. Chlorfenapyr        | 56. Dietofenkarb     |
| 11. Antrachinon        | 34. Chlorfenson         | 57. Difenokonazol    |
| 12. Atrazyna           | 35. Chlorfenwinfos      | 58. Difenyoamina     |
| 13. Azakonazol         | 36. Chlormekwat         | 59. Diflubenzuron    |
| 14. Azoksystrobina     | 37. Chlorobenzylat      | 60. Diflufenikan     |
| 15. Azynofos etylu     | 38. Chlorotalonil       | 61. Diklofluanid     |
| 16. Azynofos metylu    | 39. Chlorpiryfos        | 62. Dikloran         |
| 17. Benalaksyl         | 40. Chlorpiryfos metylu | 63. Dikofol          |
| 18. Bifentryna         | 41. Chlorprofam         | 64. Dikrotofos       |
| 19. Bifenyl            | 42. Cyflufenamid        | 65. Dimetomorfo      |
| 20. Biksafen           | 43. Cyflumetofen        | 66. Dimoksyystrobina |
| 21. Bitertanol         | 44. Cyflutryna          | 67. Dinikonazol      |
| 22. Boskalid           | 45. Cyjazofamid         | 68. Dinoseb          |
| 23. Bromofos           | 46. Cymoksanil          | 69. Dinotefuran      |

- |                       |                            |                                   |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 70. Disulfoton        | 111. Fludioksonil          | 151. Iprowalikarb                 |
| 71. Ditianon          | 112. Flufenacet            | 152. Izofenfos                    |
| 72. Ditiokarbaminiany | 113. Flufenoksuron         | 153. Izofenfos metylu             |
| 73. Dodemorf          | 114. Flukapiroksad         | 154. Izokarbofos                  |
| 74. Endosulfan        | 115. Fluoksastrobina       | 155. Izoksaben                    |
| 75. Endryna           | 116. Fluopikolid           | 156. Izoprokarb                   |
| 76. EPN               | 117. Fluopyram             | 157. Izoprotiolan                 |
| 77. Epoksykonazol     | 118. Fluorodifen           | 158. Izoproturon                  |
| 78. Etefon            | 119. Flurochloridon        | 159. Izopyrazam                   |
| 79. Etion             | 120. Flurpirymidol         | 160. Kadusafos                    |
| 80. Etofenproks       | 121. Flusilazol            | 161. Karbaryl                     |
| 81. Etoksazol         | 122. Flusulfamid           | 162. Karbendazym i<br>benomyl     |
| 82. Etoprofos         | 123. Flutolanil            | 163. Karboksyna                   |
| 83. Etrimfos          | 124. Flutriafol            | 164. Klofentezyna                 |
| 84. Etyrymol          | 125. Foksym                | 165. Klomazon                     |
| 85. Famoksadon        | 126. Fonofos               | 166. Klotianidyna                 |
| 86. Fenamidon         | 127. Forat                 | 167. Krezoksym metylu             |
| 87. Fenamifos         | 128. Formetanat            | 168. Kumafos                      |
| 88. Fenarimol         | 129. Formotion             | 169. Kwintocen                    |
| 89. Fenazachina       | 130. Fosalon               | 170. Lambda-cyhalotryna           |
| 90. Fenbukonazol      | 131. Fosfamidon            | 171. Lenacyl                      |
| 91. Fenheksamid       | 132. Fosmet                | 172. Lindan                       |
| 92. Fenitrotion       | 133. Fostiazat             | 173. Linuron                      |
| 93. Fenmedifam        | 134. Glifosat              | 174. Lufenuron                    |
| 94. Fenobukarb        | 135. Glufosynat<br>amonowy | 175. Malation                     |
| 95. Fenoksykarb       | 136. Halfenproks           | 176. Mandipropamid                |
| 96. Fenpirazamina     | 137. Haloksyfop            | 177. MCPA i MCPB                  |
| 97. Fenpiroksymat     | 138. HCH, izomer alfa      | 178. Mekarbam                     |
| 98. Fenpropatryna     | 139. HCH, izomer beta      | 179. Mekoprop                     |
| 99. Fenpropidyn       | 140. HCH, suma<br>izomerów | 180. Mepanipiryum                 |
| 100. Fenpropimorf     | 141. Heksachlorobenzen     | 181. Mepikwat                     |
| 101. Fensulfotion     | 142. Heksakonazol          | 182. Mepronil                     |
| 102. Fentoat          | 143. Heksytiazoks          | 183. Metaflumizon                 |
| 103. Fenwalerat       | 144. Heptachlor            | 184. Metakrifos                   |
| 104. Fipronil         | 145. Heptenofos            | 185. Metalaksyl i<br>metalaksyl-M |
| 105. Flonikamid       | 146. Imazalil              | 186. Metamidofos                  |
| 106. Fluazyfop        | 147. Imidaklopryd          | 187. Metazachlor                  |
| 107. Fluazynam        | 148. Indoksakarb           | 188. Metiokarb                    |
| 108. Flubendiamid     | 149. Ipkonazol             | 189. Metkonazol                   |
| 109. Fluberidazol     | 150. Iprodion              | 190. Metobromuron                 |

- |                                      |                                  |                        |
|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 191. Metoksychlor                    | 225. Pirymetanil                 | 259. Symazyna          |
| 192. Metoksyfenozyd                  | 226. Pirymidifen                 | 260. Tau-fluwalinat    |
| 193. Metolachlor i S-<br>metolachlor | 227. Pirymifos etylu             | 261. Tebufenozyd       |
| 194. Metomyl                         | 228. Pirymifos metylu            | 262. Tebufenpirad      |
| 195. Metrafenon                      | 229. Pirymikarb                  | 263. Tebukonazol       |
| 196. Metrybuzyna                     | 230. Piryproksyfen               | 264. Teflubenzuron     |
| 197. Metydation                      | 231. Prochloraz                  | 265. Teflutryna        |
| 198. Mewinfos                        | 232. Procymidon                  | 266. Teknazen          |
| 199. Monokrotofos                    | 233. Profam                      | 267. Terbufos          |
| 200. Mychlobutanil                   | 234. Profenofos                  | 268. Terbutylazyna     |
| 201. Napropamid                      | 235. Prokwinazyd                 | 269. Tetradifon        |
| 202. Nitenpyram                      | 236. Prometryna                  | 270. Tetrakonazol      |
| 203. Nitrofen                        | 237. Propachlor                  | 271. Tetrametryna      |
| 204. Nowaluron                       | 238. Propamokarb                 | 272. Tiabendazol       |
| 205. Oksadiazon                      | 239. Propargit                   | 273. Tiaklopryd        |
| 206. Oksadiksyl                      | 240. Propikonazol                | 274. Tiametoksam       |
| 207. Oksamyl                         | 241. Propoksur                   | 275. Tiodikarb         |
| 208. Oksydemeton<br>metylu           | 242. Propyzamid                  | 276. Tiofanat metylu   |
| 209. Oksyfluorfen                    | 243. Prosulfokarb                | 277. Tolfenpirad       |
| 210. Ometoat                         | 244. Protiofos                   | 278. Tolilofluamid     |
| 211. Paklobutrazol                   | 245. Protiokonazol               | 279. Tolklofos metylu  |
| 212. Paration                        | 246. Pyraklostrobina             | 280. Triadimefon       |
| 213. Paration metylu                 | 247. Pyrazofos                   | 281. Triadimenol       |
| 214. Pencykuron                      | 248. Pyretryny                   | 282. Triazofos         |
| 215. Pendimetalina                   | 249. Rotenon                     | 283. Trichlorfon       |
| 216. Penflufen                       | 250. Silafluofen                 | 284. Tricyklazol       |
| 217. Penkonazol                      | 251. Spinosad                    | 285. Trifloksystrobina |
| 218. Pentiopirad                     | 252. Spirodiklofen               | 286. Triflumuron       |
| 219. Permetryna                      | 253. Spiroksamina                | 287. Trifluralina      |
| 220. Petoksamid                      | 254. Spiromesifen                | 288. Tritikonazol      |
| 221. Pikoksystrobina                 | 255. Sulfoksafloz                | 289. Winklozolina      |
| 222. Pikolinafen                     | 256. Sulfotep                    | 290. Zoksamid          |
| 223. Pirydaben                       | 257. Suma folpetu i<br>ftalimidu |                        |
| 224. Pirydafention                   | 258. Suma kaptanu i THPI         |                        |

**ŻYTO**

- |                         |                       |                      |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. 2-fenylofenol        | 40. Cyflufenamid      | 79. Etyrymol         |
| 2. Acefat               | 41. Cyflumetofen      | 80. Famoksadon       |
| 3. Acetamipryd          | 42. Cyflutryna        | 81. Fenamidon        |
| 4. Akrynatryna          | 43. Cyjazofamid       | 82. Fenamifos        |
| 5. Alachlor             | 44. Cymoksanil        | 83. Fenarimol        |
| 6. Aldikarb             | 45. Cypermetryna      | 84. Fenazachina      |
| 7. Aldryna i dieldryna  | 46. Cyprodynil        | 85. Fenbukonazol     |
| 8. Ametoktradyna        | 47. Cyprokonazol      | 86. Fenheksamid      |
| 9. Amitraz              | 48. DDT               | 87. Fenitroton       |
| 10. Antrachinon         | 49. Deltametryna      | 88. Fenmedifam       |
| 11. Atrazyna            | 50. Diafentiuron      | 89. Fenobukarb       |
| 12. Azakonazol          | 51. Diazynon          | 90. Fenoksykarb      |
| 13. Azoksystrobina      | 52. Dichlorfos        | 91. Fenpirazamina    |
| 14. Azynofos etylu      | 53. Dietofenkarb      | 92. Fenpiroksymat    |
| 15. Azynofos metylu     | 54. Difenokonazol     | 93. Fenpropatryna    |
| 16. Benalaksyl          | 55. Difenyoamina      | 94. Fenpropidyn      |
| 17. Bifentryna          | 56. Diflubenzuron     | 95. Fenpropimorf     |
| 18. Bifenyl             | 57. Diflufenikan      | 96. Fensulfotion     |
| 19. Biksafen            | 58. Diklofluanid      | 97. Fentoat          |
| 20. Bitertanol          | 59. Dikloran          | 98. Fenwalerat       |
| 21. Boskalid            | 60. Dikofol           | 99. Fipronil         |
| 22. Bromofos            | 61. Dikrotofos        | 100. Flonikamid      |
| 23. Bromofos etylu      | 62. Dimetomorf        | 101. Fluazynam       |
| 24. Bromopropylat       | 63. Dimoksystrubina   | 102. Flubendiamid    |
| 25. Bromokonazol        | 64. Dinikonazol       | 103. Fluberidazol    |
| 26. Bupiryamat          | 65. Dinoseb           | 104. Fluchinkonazol  |
| 27. Buprofezyzna        | 66. Dinotefuran       | 105. Fludioksonil    |
| 28. Chinalfos           | 67. Disulfoton        | 106. Flufenacet      |
| 29. Chinoksyfen         | 68. Ditiokarbaminiany | 107. Flufenoksuron   |
| 30. Chlorantraniliprol  | 69. Dodemorf          | 108. Flukapiroksad   |
| 31. Chlordan            | 70. Endosulfan        | 109. Fluoksastrobina |
| 32. Chlorfenapyr        | 71. Endryna           | 110. Fluopikolid     |
| 33. Chlorfenson         | 72. EPN               | 111. Fluopyram       |
| 34. Chlorfenwinfos      | 73. Epoksykonazol     | 112. Fluorodifen     |
| 35. Chlorobenzylat      | 74. Etion             | 113. Flurochloridon  |
| 36. Chlorotalonil       | 75. Etofenproks       | 114. Flurpirymidol   |
| 37. Chlorpiryfos        | 76. Etoksazol         | 115. Flusilazol      |
| 38. Chlorpiryfos metylu | 77. Etoprofos         | 116. Flusulfamid     |
| 39. Chlorprofam         | 78. Etrimfos          | 117. Flutolanil      |

- |                            |                                  |                         |
|----------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| 118. Flutriafol            | 158. Klotianidyna                | 197. Oksydemeton metylu |
| 119. Foksym                | 159. Krezoksym metylu            | 198. Oksyfluorfen       |
| 120. Fonofos               | 160. Kumafos                     | 199. Ometoat            |
| 121. Forat                 | 161. Kwintocen                   | 200. Paklobutrazol      |
| 122. Formetanat            | 162. Lambda-cyhalotryna          | 201. Paration           |
| 123. Formotion             | 163. Lenacyl                     | 202. Paration metylu    |
| 124. Fosalon               | 164. Lindan                      | 203. Pencykuron         |
| 125. Fosfamidon            | 165. Linuron                     | 204. Pendimetalina      |
| 126. Fosmet                | 166. Lufenuron                   | 205. Penflufen          |
| 127. Fostiazat             | 167. Malation                    | 206. Penkonazol         |
| 128. Halfenproks           | 168. Mandipropamid               | 207. Pentiopirad        |
| 129. HCH, izomer alfa      | 169. Mekarbam                    | 208. Permetryna         |
| 130. HCH, izomer beta      | 170. Mepanipiryum                | 209. Petoksamid         |
| 131. HCH, suma izomerów    | 171. Mepronil                    | 210. Pikoksystrobina    |
| 132. Heksachlorobenzen     | 172. Metaflumizon                | 211. Pikolinafen        |
| 133. Heksakonazol          | 173. Metakrifos                  | 212. Pirydaben          |
| 134. Heksytiazoks          | 174. Metalaksyl i metalaksyl-M   | 213. Pirydafention      |
| 135. Heptachlor            | 175. Metamidofos                 | 214. Pirymetanil        |
| 136. Heptenofos            | 176. Metazachlor                 | 215. Piryimidifen       |
| 137. Imazalil              | 177. Metiokarb                   | 216. Pirykofos etylu    |
| 138. Imidaklopryd          | 178. Metkonazol                  | 217. Pirykofos metylu   |
| 139. Indoksakarb           | 179. Metobromuron                | 218. Pirykofarb         |
| 140. Ipkonazol             | 180. Metoksychlor                | 219. Piryproksyfen      |
| 141. Iprodion              | 181. Metoksyfenozyd              | 220. Prochloraz         |
| 142. Ipropowalikarb        | 182. Metolachlor i S-metolachlor | 221. Procymidon         |
| 143. Izofenfos             | 183. Metomyl                     | 222. Profam             |
| 144. Izofenfos metylu      | 184. Metrafenon                  | 223. Profenofos         |
| 145. Izokarbofos           | 185. Metrybuzyna                 | 224. Prokwinazyd        |
| 146. Izoksaben             | 186. Metydation                  | 225. Prometryna         |
| 147. Izoprokarb            | 187. Mewinfos                    | 226. Propachlor         |
| 148. Izoprotiolan          | 188. Monokrotofos                | 227. Propamokarb        |
| 149. Izoproturon           | 189. Mychlobutanil               | 228. Propargit          |
| 150. Izopyrazam            | 190. Napropamid                  | 229. Propikonazol       |
| 151. Jon bromkowy          | 191. Nitenpyram                  | 230. Propoksur          |
| 152. Kadusafos             | 192. Nitrofen                    | 231. Propyzamid         |
| 153. Karbaryl              | 193. Nowaluron                   | 232. Proksulfokarb      |
| 154. Karbendazym i benomyl | 194. Oksadiazon                  | 233. Protiofos          |
| 155. Karbofuran            | 195. Oksadiksyln                 | 234. Protiokonazol      |
| 156. Karboksyna            | 196. Oksamyl                     | 235. Pyraklostrobina    |
| 157. Klomazon              |                                  | 236. Piryzofos          |

237. Pyretryny	252. Tebukonazol	267. Tolilofluamid
238. Resmetryna	253. Teflubenzuron	268. Tolklofos metylu
239. Rotenon	254. Teflutryna	269. Triadimefon
240. Silafluofen	255. Teknazen	270. Triadimenol
241. Spinosad	256. Terbufos	271. Triazofos
242. Spirodiklofen	257. Terbutylazyna	272. Trichlorfon
243. Spiroksamina	258. Tetradifon	273. Tricyklazol
244. Spiromesifen	259. Tetrakonazol	274. Trifloksystrobina
245. Sulfoksaflor	260. Tetrametryna	275. Triflumuron
246. Sulfotep	261. Tiabendazol	276. Trifluralina
247. Suma folpetu i ftalimidu	262. Tiaklopryd	277. Tritikonazol
248. Suma kaptanu i THPI	263. Tiametoksam	278. Winklozolina
249. Symazyna	264. Tiodikarb	279. Zoksamid
250. Tau-fluwalinat	265. Tiofanat metylu	
251. Tebufenpirad	266. Tolfenpirad	