

Wskaźniki ryzyka ponadnormatywnych pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.

1. Wprowadzenie

Konieczność stosowania wskaźników ryzyka, pozwalających na pomiar postępów osiągniętych w zakresie zmniejszenia zagrożeń dla zdrowia ludzi i środowiska, wynika z Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE. Zgodnie z dyrektywą preferuje się stosowanie tzw. „zharmonizowanych wskaźników ryzyka”, ujednoczonych na poziomie Unii Europejskiej, przy czym dopuszcza się stosowanie równolegle innych wskaźników zgodnie ze specyficznymi uwarunkowaniami danego kraju. Dotychczas „zharmonizowane wskaźniki ryzyka” nie zostały opracowane. Zgodnie z Krajowym Planem Działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin na lata 2013-2017 - Działanie 7, Zadanie 2, publikowanym na stronach internetowych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (www.minrol.gov.pl), należy opracować wskaźniki krajowe w oparciu o prowadzone badania kontrolne, monitoringowe oraz badania statystyczne obrotu i stosowania środków ochrony roślin (ŚOR). Ze względu na fakt, że najważniejszym zadaniem w dziedzinie zagrożeń pestycydowych jest zapewnienie bezpieczeństwa żywności (co zostało ujęte jako jeden z celów głównych Krajowego Planu Działania) przyjęto, że w pierwszej kolejności należy zdefiniować wskaźniki związane z występowaniem ponadnormatywnych stężeń pozostałości pestycydowych w żywności (stężenia powyżej NDP). Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 178/2002, pod pojęciem żywności rozumie się „jakiegokolwiek substancje i produkty, przetworzone, częściowo przetworzone lub nieprzetworzone, przeznaczone do spożycia przez ludzi, lub których spożycia przez ludzi można się spodziewać”. Tak więc definicja ta obejmuje zarówno żywność pochodzenia roślinnego i zwierzęcego znajdującą się w handlu, jak i płody rolne w miejscu powstawania (u rolnika). Natomiast pasze nie mieszczą się w tej definicji. Ponieważ definicja obejmuje kilka rodzajów żywności, których krajowe badania kontrolne i monitoringowe prowadzone są przez różne jednostki, oprócz głównego wskaźnika charakteryzującego sytuację całościowo przydatnym będzie opracowanie wskaźników szczegółowych (dla poszczególnych rodzajów żywności), które wraz z wskaźnikiem głównym tworzyć będą grupę wskaźników obrazujących kompleksowo sytuację w omawianym obszarze zagrożeń. Przewiduje się, że bazą do określenia wskaźników będą

wyniki badań kontrolnych i monitoringowych prowadzonych w kraju przez kilka jednostek, podanych w punkcie 2. Jakość tych badań ma istotne znaczenie dla uzyskania reprezentatywnych wartości omawianych wskaźników.

2. Cele utworzenia wskaźników

Celem głównym utworzenia omawianej grupy wskaźników jest zobrazowanie za pomocą konkretnych wartości liczbowych corocznych zmian w zakresie bezpieczeństwa pestycydowego żywności na rynku krajowym, natomiast celem pomocniczym zobrazowanie postępów w zakresie jakości prowadzonych badań kontrolnych i monitoringowych pozostałości ŚOR w żywności. Przewiduje się utworzenie wskaźnika głównego obrazującego całościowo sytuację w zakresie bezpieczeństwa pestycydowego żywności oraz czterech wskaźników szczegółowych obrazujących:

- bezpieczeństwo żywności pochodzenia roślinnego znajdującej się w handlu - na podstawie monitoringu prowadzonego przez Państwową Inspekcję Sanitarną,
- bezpieczeństwo żywności pierwotnej pochodzenia roślinnego (płodów rolnych) - na podstawie monitoringu prowadzonego w miejscu wytwarzania przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa,
- bezpieczeństwo żywności pochodzenia zwierzęcego - na podstawie monitoringu prowadzonego przez Państwową Inspekcję Sanitarną i Inspekcję Weterynaryjną,
- bezpieczeństwo żywności dla niemowląt - na podstawie monitoringu prowadzonego przez Państwową Inspekcję Sanitarną.

Piątym wskaźnikiem szczegółowym może być wskaźnik, utworzony na podstawie danych uzyskanych z monitoringu żywności pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i żywności dla niemowląt, prowadzonego przez Państwową Inspekcję Sanitarną, którego wyniki przekazywane są do Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA). Wskaźnik ten byłby inną formą przedstawienia danych wykorzystywanych również w pierwszych czterech wskaźnikach szczegółowych.

3. Założenia dotyczące konstrukcji wskaźników

Podstawową miarą bezpieczeństwa pestycydowego żywności jest liczba nieprawidłowości wykrytych w ramach kontroli urzędowej, w stosunku do liczby przebadanych próbek. Im niższy wskaźnik tym lepsza sytuacja. Jako „nieprawidłowość” jest tutaj rozumiane przekroczenie najwyższego dopuszczalnego poziomu pozostałości ŚOR w żywności (NDP), uregulowanego przepisami unijnymi. Ponieważ urzędowa kontrola

pozostałości prowadzona jest przez kilka niezależnych jednostek w niezależnych laboratoriach, przy obliczaniu wskaźnika konieczne jest uwzględnienie możliwości badawczych (jakości badań) poszczególnych laboratoriów. Konstrukcja wskaźnika powinna uzależniać uzyskany wynik (wartość wskaźnika) od jakości badań, wyrażonej przez współczynnik jakości badań. Im gorsza jakość badań (niższy współczynnik jakości badań), tym wyższy (gorszy) wskaźnik. Do oceny jakości badań można posłużyć się wykazem substancji czynnych objętych unijnym wieloletnim programem kontroli mającym na celu zapewnienie zgodności z najwyższymi dopuszczalnymi poziomami pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, regulowanym rozporządzeniami unijnymi - ostatnie (UE) Nr 788/2012 z dnia 31 sierpnia 2012 r. Rozporządzenie zawiera wykazy substancji czynnych (oddzielnie dla produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego), mających istotne znaczenie dla bezpieczeństwa pestycydowego żywności. Jest ono obowiązkowe dla monitoringu prowadzonego przez Państwową Inspekcję Sanitarną na rzecz EFSA, natomiast dla monitoringu prowadzonego przez PIORiN stanowi jedynie wskazówkę co do zakresu badań. Monitoring prowadzony przez PIORiN obejmuje również wiele substancji czynnych nie wymienionych w rozporządzeniu, jednak analiza wyników uzyskanych w 2012 r. wskazuje, że ponad 99% wykryć pozostałości dotyczy substancji czynnych objętych rozporządzeniem. Obecnie laboratoria nie analizują wszystkich substancji wyszczególnionych w rozporządzeniu. W tej sytuacji jakość badań prowadzonych przez poszczególne laboratoria można ocenić za pomocą współczynnika w postaci stosunku liczby analizowanych substancji czynnych do liczby substancji wyszczególnionych w rozporządzeniu. Ma to jednak wadę wynikającą z faktu, iż udział niektórych substancji czynnych w wielkości krajowej sprzedaży ŚOR jest niewielki a innych bardzo duży (np. glifosat). Stąd waga poszczególnych substancji w prowadzonym monitoringu jest zdecydowanie różna. Dlatego też lepszym sposobem zobrazowania jakości badań prowadzonych przez poszczególne laboratoria jest uwzględnienie we współczynniku jakości badań również wielkości krajowej sprzedaży substancji czynnych objętych programem badań danego laboratorium w stosunku do wielkości sprzedaży wszystkich substancji czynnych objętych rozporządzeniem. Dla laboratoriów badających wszystkie substancje objęte rozporządzeniem współczynnik ten wyniesie jeden (stuprocentowa jakość badań), a dla badających jedynie część substancji będzie niższy od jedności. Dane dotyczące wielkości krajowej sprzedaży poszczególnych substancji czynnych są dostępne i co roku weryfikowane.

4. Opis i postać wskaźników

Biorąc pod uwagę powyższe założenia, proponuje się następującą ogólną postać omawianej grupy wskaźników:

$$RI_{NDP} = [\sum N_i / \sum (P_i \times JB_i)] \times 100$$

gdzie:

- RI_{NDP} - wskaźnik ogólny ryzyka ponadnormatywnych pozostałości pestycydów w żywności [%],
- i - indeks dotyczący danego laboratorium badawczego,
- N_i - liczba nieprawidłowości (przekroczeń NDP) wykrytych w danym laboratorium,
- P_i - liczba próbek przebadanych w danym laboratorium,
- JB_i - współczynnik jakości badań danego laboratorium obliczany ze wzoru:

$$JB_i = (LB_i / LR) \times W_{LB} + (SB_i / SR) \times W_{SB}$$

gdzie:

- LB_i - liczba substancji czynnych objętych programem badań danego laboratorium,
- LR - liczba substancji czynnych wyszczególnionych w rozporządzeniu (191 substancji w 2013 r.),
- SB_i - łączna wielkość krajowej sprzedaży substancji czynnych objętych programem badań danego laboratorium (sprzedaż z roku badania i z roku poprzedniego),
- SR - łączna wielkość krajowej sprzedaży substancji czynnych wyszczególnionych w rozporządzeniu (sprzedaż z roku badania i z roku poprzedniego).
- W_{LB}, W_{SB} - wagi związane z liczbą badanych substancji czynnych i wielkością sprzedaży objętej badaniami ($W_{LB} = W_{SB} = 0,5$)

Analogicznie, stosując ten sam wzór wyznacza się wskaźniki szczegółowe:

- $RI_{NDP.pl.rol.}$ - wskaźnik dla produktów rolnych,
- $RI_{NDP.ż.rośl.}$ - wskaźnik dla żywności pochodzenia roślinnego,
- $RI_{NDP.ż.zw.}$ - wskaźnik dla żywności pochodzenia zwierzęcego,
- $RI_{NDP.ż.niem.}$ - wskaźnik dla żywności dla niemowląt,
- $RI_{NDP.EFSA}$ - wskaźnik nieprawidłowości raportowanych do EFSA przez PIS,

przy czym przy wyznaczaniu wskaźnika ogólnego RI_{NDP} w podanym wzorze należy sumować dane i wyniki pochodzące z wszystkich laboratoriów biorących udział w monitoringu żywności, a przy wyznaczaniu wskaźników szczegółowych, dane i wyniki pochodzące z laboratoriów biorących udział w monitoringu danego rodzaju żywności.

Należy oczekiwać, że opisana grupa wskaźników będzie precyzyjnie obrazować zmiany zachodzące na krajowym rynku żywności dopiero wtedy, gdy możliwe będzie uwzględnienie w badaniach monitoringowych wszystkich substancji czynnych wyszczególnionych w rozporządzeniu unijnym regulującym program kontroli zawartości pestycydów w żywności (czyli gdy współczynnik jakości badań „JB” we wszystkich laboratoriach osiągnie wartość jeden). Do tego czasu przyjęty sposób korekty wartości wskaźników „RI_{NDP}” należy traktować jako najlepsze możliwe przybliżenie wobec braku pełnowartościowego aparatu badawczego. Coroczne zmiany wartości współczynnika „JB” będą dodatkowym wskaźnikiem obrazującym postęp w jakości prowadzonych badań monitoringowych.

5. Warunki niezbędne dla określenia wartości liczbowej wskaźników

W pierwszej kolejności należy ustalić, jaka jednostka jest odpowiedzialna za obliczanie wskaźnika. Celem uzyskania niezbędnych danych, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi powinno nawiązać współpracę z wszystkimi jednostkami prowadzącymi monitoring pozostałości pestycydowych w żywności wyszczególnionymi w punkcie 2, niezależnie od tego komu powierzy obliczanie wskaźników. Konieczna wydaje się tu również współpraca pomiędzy MRiRW jako autorem Krajowego Planu Działania a Ministerstwem Zdrowia, jako jednostką odpowiedzialną za koordynację spraw z zakresu bezpieczeństwa żywności, przy którym działa Rada do Spraw Monitoringu Żywności i Żywienia.

Aby można wyliczyć wartości liczbowe podanych powyżej wskaźników potrzebna jest znajomość wielkości krajowej sprzedaży substancji czynnych objętych rozporządzeniem unijnym w danym roku i w roku poprzednim, oraz wyniki badań monitoringowych prowadzonych przez poszczególne jednostki. Wyniki badań powinny być podawane na odpowiednim poziomie szczegółowości, to znaczy powinny obejmować dane odnośnie realizowanego programu badań oraz uzyskanych wyników oddzielnie dla każdego laboratorium biorącego udział w monitoringu (przykładowo w IOR-PIB w badaniach pozostałości uczestniczy 5 laboratoriów). Dane o wielkości sprzedaży substancji czynnych gromadzone są przez IOR-PIB Oddział Sośnicowice. Warto również zadbać o ujednoczenie formy informacji przekazywanych przez poszczególne jednostki. Przepływ i jakość informacji ma kluczową rolę dla prawidłowego funkcjonowania wskaźników.