

Dodatki do żywności w Polsce i krajach Unii Europejskiej

Katedra Higieny Produktów Zwierzęcych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej ART, ul. M. Oczapowskiego 14, 10-957 Olsztyn

Wiadomo powszechnie, że najzdrowsza jest żywność naturalna, produkowana bez zastosowania związków chemicznych. Taka żywność przygotowana tradycyjnymi metodami jest coraz trudniej dostępna i coraz droższa. Wkrótce będą ją mogli kupić konsumenci, nie liczący się z ceną oraz klienci specjalnych restauracji. Pozostała część społeczeństwa dużych aglomeracji skazana jest na produkty coraz bardziej uprzemysłowionego rolnictwa, przetwórstwa i gastronomii a więc z różnymi dodatkami do żywności. Nie znaczy to jednak, że spożycie paczki gumy do żucia, czy zjedzenie torebki ciasteczek zawierających sztuczny barwnik spowoduje chorobę.

Do żywności przy dzisiejszym stopniu jej przetwarzania świadomie wprowadza się w różnych krajach zwłaszcza tych gospodarczo rozwiniętych około 1000 związków chemicznych znanych jako konserwanty, stabilizatory, antyoksydanty, barwniki oraz 1500 naturalnych i syntetycznych związków kształtujących smakowość żywności. W 1982 r. Amerykańska Akademia Nauk wydała 500-stronicową publikację „Diet, Nutrition, Cancer” (Dieta, żywienie i rak), w której ocenia się, że 40-60% wszystkich przypadków raka u ludzi ma związek z żywnością a dodatki do żywności stanowią tu od 1% do 2% (1).

Prasa polska, zwłaszcza codzienna, podaje ostatnio alarmujące informacje o negatywnych następstwach spożywania żywności importowanej z krajów zachodnich. Zagrożenie dla zdrowia, zdaniem autorów tych doniesień związane jest z różnego rodzaju dodatkami do żywności, nie dopuszczonymi do spożycia w Polsce, zgodnie z polskimi przepisami. Ludzie zaczynają obawiać się dodatków do żywności, ze względu na jej nadmierną „chemizację”, zakładając że substancje te nie są obojętne dla zdrowia człowieka. Substancje dodatkowe do żywności wywołują na ogół odległe skutki, gdyż występują one w żywności zazwyczaj w ilościach niewielkich, a nawet śladowych. Rodzą się często wątpliwości, czy stosowanie dodatków jest konieczne i czy spełniają one wymogi bezpieczeństwa zdrowotnego. Nie miejsce tu na dyskusję, czy dodatki do żywności są potrzebne, czy nie. Gdyby zniknęły z naszego życia z dnia na dzień, żywność stałaby się szara i pozbawiona walorów estetyczno smakowych, a wie-

le asortymentów żywności nie mogłoby być produkowanych (9, 10, 11, 12, 15, 16, 17).

Przystępując do omówienia dodatków do żywności trzeba najpierw określić pojęcie, co to jest substancja dodatkowa? W polskim ustawodawstwie pojęcie substancji dodatkowych w żywności nie jest zdefiniowane wprost a tylko pośrednio. Ustawa z dn. 25 listopada 1970 r. o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia (Dz. U. nr 29, 1970 r., poz. 245) wprowadza 3 pojęcia: środki spożywcze, używki, substancje obce. Substancjami obcymi są substancje nie odpowiadające warunkom określonym dla środków spożywczych i używek, a znajdujące się w nich lub na ich powierzchni. W szczególności są to substancje dodatkowe, zanieczyszczenia techniczne, zanieczyszczenia przypadkowe (13). Na podstawie Zarządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej w sprawie pojęć używanych w ustawodawstwie żywnościowym (Monitor Polski nr 3, 1970 r., poz. 10) substancjami dodatkowymi są substancje obce dodawane do środków spożywczych lub używek, albo stosowane przy produkcji tych artykułów w celu: nadania im określonego zapachu, barwy, konsystencji lub poprawienia innych cech, wzbogacenia wartości odżywczej, przedłużenia okresu przydatności do spożycia, zapewnienia prawidłowych procesów technologicznych (6).

Definicja Unii Europejskiej określa dodatki żywnościowe jako substancje, które normalnie nie są spożywane jako żywność i normalnie nie są używane jako charakterystyczne składniki żywności bez względu na to, czy mają one wartość odżywczą, a których celowe dodawanie do żywności ze względów technologicznych w produkcji, przygotowaniu, pakowaniu, transporcie lub przechowywaniu takiej żywności prowadzi do tego, że stają się one komponentami takiej żywności lub jej pochodnych (4).

Substancje dodatkowe w środkach spożywczych ujęte są w ustawach zdrowotnych poszczególnych państw odrębnymi przepisami, które ustalają zasady ich dopuszczania do stosowania w produkcji żywności. Obowiązujące w Polsce z tego zakresu Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dn. 31 marca 1993 r. w sprawie wykazu substancji dodatkowych dozwolonych i zanieczyszczeń technicznych w środkach spożywczych i używkach (6),

zostało skonfrontowane z pozytywną listą substancji dodatkowych obowiązującą w krajach Unii Europejskiej (4).

Przepisy szczegółowe dotyczące uzyskania zezwolenia na zastosowanie substancji dodatkowych w poszczególnych państwach różnią się. Jest jednak grupa kryteriów podstawowych, która jest wspólna we wszystkich państwach. Do nich należy udokumentowanie nieszkodliwości dla zdrowia oraz niezbędność stosowania danej substancji.

Przepisy polskie oraz Unii Europejskiej wprowadzają podział dodatków na podane w tab. 1. Z przedstawionego zestawienia wynika, że podział substancji dodatkowych na poszczególne grupy jest różny w przepisach polskich i przepisach Unii Europejskiej. Liczba tych grup wynosi odpowiednio: 14 i

Tab. 1. Grupy dodatków do żywności wyszczególnione w przepisach polskich i Unii Europejskiej

Przepisy	
polskie	Unii Europejskiej
Barwniki	barwniki
Substancje zapachowe	-
Rozpuszczalniki do substancji zapachowych	-
Konserwanty	konserwanty
Przeciwutleniacze i synergenty	przeciwutleniacze
Kwasy, zasady, sole	regulatory kwasowości
Subst. stabilizujące i emulgujące	stabilizatory i emulgatory, sole emulsyf.
Substancje zagęszczające	substancje zagęszczające i żelujące
Substancje klarujące	-
Rozpuszczalniki ekstrakcyjne	-
Subst. wzmacniające smak i zapach	subst. wzmacniające smak i zapach
Substancje wzbogacające	-
Subst. do stosowania na powierzchnię	-
Substancje słodzące	subst. słodzące
-	subst. przeciwzapalne
-	przeciwpieniące
-	enzymy
-	modyfikowane skrobie
-	czynniki wzrostu ciasta
-	czynniki lukrujące
-	czynniki oddziałujące na mąkę
-	czynniki utwardzające
-	czynniki pochłaniające wilgoć
-	czynniki maskujące
-	czynniki zwiększające masę
-	gazy napędowe i pakownicze

24. W zasadzie sam podział może nie mieć większego praktycznego znaczenia, ponieważ niektóre dodatki spełniają kilka funkcji w żywności i mogą występować w jednej lub kilku grupach danego podziału. W polskich przepisach w grupie 2 podano wykaz 65 substancji zapachowych, naturalnych i syntetycznych, czego brak jest w dokumentach Unii Europejskiej. Wyodrębniono również, jako oddzielną grupę rozpuszczalniki do substancji zapachowych. Jakkolwiek grupa ta nie figuruje w dokumentach Unii Europejskiej, to wszystkie podane tu substancje (w sumie 4) znajdują się w innych grupach tych dokumentów.

W dokumentach Unii Europejskiej nie ma też wydzielonych grup „substancje klarujące” i „rozpuszczalniki ekstrakcyjne”, które figuruje w przepisach polskich. Jakkolwiek niektóre substancje tu wymienione znajdują się w innych grupach, to wiele z nich, jak np. albumina, żelatyna, kazeina czy ziemia okrzemkowa, nie są tam uwzględnione. Najwidoczniej nie są one traktowane jako dodatki do żywności.

Nie ma też w dokumentach Unii Europejskiej grup „substancje wzbogacające” i „substancje do stosowania na powierzchnię” znajdujących się w przepisach polskich. Większość substancji tu wymienionych nie znajduje się na listach Unii Europejskiej, ponieważ takie jak np. witaminy A, D, E, parafina stała czy wosk pszczeły, nie są definitywnie uważane za dodatki do żywności a takie jak np. kwas askorbinowy, węglan wapnia i guma arabska, ze względu na ich funkcje umieszczone są w innych grupach. W polskich przepisach nie wyodrębniono kilku grup uwzględnionych przez Unię Europejską.

Jak już wspomniano wcześniej, sam podział na poszczególne grupy nie jest sprawą najistotniejszą. Ważniejsze jest dopuszczenie lub niedopuszczenie do stosowania w żywności odnośnych substancji, ich aprobowany poziom oraz rodzaj żywności, w którym wolno je stosować. Pod tym względem istnieją dość duże różnice pomiędzy przepisami polskimi i przepisami Unii Europejskiej. Przykładowo w grupie barwników polskie przepisy do 1993 r. zezwalały na stosowanie w żywności 19 substancji, a Unia Europejska – 42. W tab. 2 przedstawiono to szczegółowo, a dopuszczane substancje oznaczono plusami.

Oddzielnym problemem są różniące się poziomy ilościowe dopuszczanych substancji. Na przykład w grupie barwników polskie przepisy dopuszczają 25 mg annatto, antocjanów, betaminy, chlorofilu, karmelu, karotenu, koszenili, kurkumy na 1 kg żywności. Przepisy EWG ograniczają ilość powyższych substancji tylko w niektórych produktach spożywczych, a w innych dopuszcza się je bez limitowania w ilości wynikającej z potrzeb prawidłowej praktyki produkcyjnej. Takich przykładów w różnych grupach dodatków do żywności jest wiele i świadczą one o rozbieżności poglądów dotyczących toksycz-

Tab. 2. Barwniki wyszczególnione w przepisach polskich i Unii Europejskiej

Rodzaj barwnika	Przepisy	
	polskie	Unii Europejskiej
Annato E 160b	+	+
Antocjany E 163	+	+
Betanina E 162	+	+
Chlorofil E 140	+	+
Chlorofil komp Cu E 141	+	+
Karmel E 150a	+	+
Karmel E 150b		+
Karmel E 150c		+
Karmel E 150d		+
B-karoten E 160a	+	+
B-apo-8 karotenal E 160e		+
Kwas B-apo-8-karotenowy i jego estry: etylowy i metylowy E 160f		+
Kurkuma E 100	+	+
Czerwień koszenilowa E 120	+	+
Czerwień brylantowa E 151	+	+
Indygotyna E 132	+	+
Tartrazyna E 102	+	+
Żółcień pomarańczowa E 110	+	+
Żółcień chinolowa E 104	+	+
Fiolet metylowy	+	
Złoto listki E 175	+	+
Tlenki żelaza E 172	+	
Ryboflawina E 101	+	+
Amarant E 123	+	+
Azorubina E 122		+
Błękit brylantowy E 133		+
Kantaksantyna E 161g		+
Żółcień kartamusowa		
Kwas koszenilowy i karmin E 120		+
Krocyna		
Erytrozyna E 127		+
Zieleń fast E 143		
Luteina E 161b		+
Czerwień 2G E 128		+
Czerwień allura AC E 129		+
Błękit patentowy V E 131		+
Zieleń S E 142		+
Węgiel roślinny E 153		+
Braź FK E 154		+
Braź HT E 155		+
Kapsorubina E 160 C		+
Likopen E 160d		+
Węglan wapnia E 170		+
Dwutlenek tytanu E 171		+
Tlenki i wodorotlenki żelaza E 172		+
Aluminium E 173		+
Srebro E 174		+
Czerwień litolowa BK E 180		+

ności lub celowości stosowania niektórych dodatków, ale także o niedostatecznej współpracy zmierzającej do harmonizacji przepisów. Podstawą stosowania dodatków do żywności jest zasada: „tylko tak dużo, ile jest to konieczne i tylko tak mało, jak to jest możliwe”.

Pomiędzy przepisami polskimi i Unii Europejskiej brak jest harmonizacji dotyczącej asortymentów żywności, w których poszczególne dodatki mogą być stosowane. Butylohydroksyanizol E 320 (BHA) w Polsce może być dodawany do smalcu, ale tylko przeznaczonego do magazynowania powyżej jednego roku, do płatków ziemniaczanych, suszu ziemniaczanego, gumy do żucia. Przepisy Unii Europejskiej dopuszczają jego użycie jako dodatek do słoniny, łożu, oleju rybnego, proszku mlecznego sprzedawanego w automatach, niektórych produktów zbożowych, zup, bulionów, sosów, przypraw, konserwowanych produktów rybnych, suszonych produktów ziemniaczanych, gumy do żucia, dietetycznych produktów wzbogacających. Butylohydroksytoluen E 321 (BHT) nie może być w Polsce dodawany do żywności, mimo że na jego stosowanie w różnych produktach zezwalają przepisy Unii Europejskiej. Przykładów tego typu jest wiele, chociaż są i takie dodatki do żywności, na stosowanie których zezwalają przepisy polskie a nie są one wymienione jako dozwolone przez Unię Europejską.

Przedstawione porównania są tylko pojedynczymi przykładami niezgodności, jakie istnieją pomiędzy przepisami polskimi i przepisami Unii Europejskiej. W rzeczywistości przypadków takich jest dużo. Podając te przepisy ogólnej ocenie można zauważyć, że w Polsce dopuszcza się mniejszą liczbę substancji dodawanych do żywności niż w krajach Unii Europejskiej. W wielu przypadkach dopuszczalne poziomy tych substancji są niższe w Polsce, a poza tym lista asortymentów żywności, w których dodatki mogą być stosowane, jest w przepisach polskich bardziej ograniczona. Sytuacja ta doprowadziła w ostatnich latach do różnych kontrowersji i trudności, które miały miejsce przy imporcie do Polski różnych produktów żywnościowych z krajów Unii Europejskiej i innych części świata. Krajowe służby bronią rynek przed tymi dodatkami, których jest ponad 1,5 tys. W Polsce dopuszczonych jest 200 substancji, istnieją więc znaczne rozbieżności (2, 5, 8). Wszystkie one zostały wcześniej przebadane i wiadomo, że można je stosować bez szkody dla zdrowia. Powstają pytania: czy zachód jest tak nieostrożny, czy my zbyt ostrożni? Dlaczego są tak duże rozbieżności? Prawdopodobnie wynika to z bardziej rozwiniętego zachodniego przemysłu spożywczego, który dążąc do podniesienia jakości i atrakcyjności konsumenckiej swoich towarów oraz konkurencyjności na rynkach światowych, poszukuje w swoich laboratoriach coraz to nowych substancji. Czasami nie dodanie substancji dodatkowej może spowodować

większe straty niż dodanie np. BHA, BHT czy antyoksydantów nazywanych w Polsce rakotwórczymi przez środki masowego przekazu. Bez nich wiele produktów miałoby zapach zjełczałego masła. Mało kto zwraca uwagę na fakt, że właśnie produkty utleniania mogą być rakotwórcze.

Można i należy dyskutować o szkodliwości poszczególnych dodatków pod warunkiem jednak, że jest to należycie udokumentowane pracami badawczymi. Nie zawsze substancje te są szkodliwe dla zdrowia lub rakotwórcze, choć niektóre laboratoria, by zdobyć źle zrozumianą sławę, usiłują przekonać opinię publiczną, że jakiś związek chemiczny tak właśnie działa na organizm. Nieporozumienia wynikają często z powodu stosowania tzw. megadawk w badaniach prowadzonych na zwierzętach doświadczalnych. Takie ogromne ilości badanej substancji, przekraczające setki lub tysiące razy ilość stosowaną jako dodatek do żywności, muszą oczywiście wywoływać efekty szkodliwe. Nie ma to jednak żadnego związku z żywnością produkowaną dla ludzi. Na przykład barwnik erytrozyna dopuszczony jest w produktach z wiśni przez przepisy EU a nie jest dozwolone jego stosowanie w Polsce. Erytrozyna była dozwolona jako środek do barwienia żywności w Europie i w USA. Stosowano ją do utrzymania intensywnie czerwonej barwy wiśni dodawanych do koktajli. Każdy inny barwnik użyty w tym celu lub jego brak powodował zbrunatnienie wiśni pod wpływem alkoholu. Bardzo duża dawka LD 50, a więc małe prawdopodobieństwo zatrucia, uspokajało klientów. W USA w jednym z laboratoriów karmiono szczury dużymi dawkami erytrozyny, która stanowiła aż 4% całej ich diety. Po pewnym czasie niektóre szczury zaczęły chorować na raka tarczycy. Prasa zaczęła sugerować, że erytrozyna może wywoływać raka tarczycy u ludzi. Organizacje konsumenckie domagały się od rządowego Urzędu ds. Żywności i Leków (FDA) wycofania zezwolenia na stosowanie erytrozyny jako środka do barwienia żywności. W doświadczeniach tych nie wzięto pod uwagę, że proporcjonalna kancerogenna dawka w przypadku człowieka wymagałaby spożycia 13 898 wiśni codziennie i to przez 70 lat. Po nagłośnieniu sprawy FDA zdecydował się na wycofanie zezwolenia na stosowanie erytrozyny (3, 14).

Wiadomo, że opracowanie przepisów regulujących stosowanie dodatków do żywności jest sprawą trudną. Wiadomo też, że przepisy te powinny być na bieżąco uzupełniane, poprawiane i konfrontowane z najnowszymi informacjami naukowymi. Wydaje się, że takich uzupełnień i poprawek wymagają również przepisy polskie. Na szczególne rozważenie zasługują zwłaszcza sytuacje, kiedy stosowanie danej substancji w określonych ilościach i określonych asortymentach żywnościowych dopuszczone jest przez przepisy Unii Europejskiej a nie jest dozwolone

w Polsce. Dotyczy to np. cyklamin. Substancje te były na Zachodzie badane na zwierzętach i okazało się, że nie są szkodliwe. Konieczne więc będzie dopuszczenie ich na polski rynek, podobnie jak i innych związków. W trosce o zdrowie konsumenta Unia Europejska ustaliła listę dodatków do żywności, które mogą być stosowane jako dodatki do żywności w krajach członkowskich Unii oznaczając je literą E i odpowiednim numerem, np. erytrozyna – E 127 (7).

Zgodnie z art. 69 traktatu stowarzyszeniowego Polski z EWG podpisanego w 1991 r. istotnym warunkiem integracji Polski ze Wspólnotą Europejską jest zbliżenie istniejącego i przyszłego ustawodawstwa Polski do ustawodawstwa Unii Europejskiej. Sejm RP w uchwale z lipca 1992 r. zobowiązał Radę Ministrów do opracowania programu działań dostosowujących system prawa polskiego do wymagań Unii Europejskiej. W lipcu 1993 r. weszła w życie nowa regulacja dotycząca znakowania żywności (6) ustanowiona Zarządzeniem Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej na podstawie delegacji ustawy z 1990 r. Jest ona wzorowana i w zdecydowanej większości ustaleń zgodna z wytycznymi Unii Europejskiej w tym zakresie.

Włączenie Polski do integracji gospodarczej ze Wspólnotą Europejską a tym samym do bardziej swobodnej wymiany handlowej towarów żywnościowych, wiąże się nierozdzielnie z harmonizacją przepisów z tego zakresu do obowiązujących w krajach Unii Europejskiej. Polskie służby muszą ustępować, bo jeśli chcemy należeć do krajów wspólnego rynku, to konieczne jest też zbliżenie ustawodawstwa, także żywnościowego.

Piśmiennictwo

1. Anon: Diet, nutrition, and cancer. Natl. Academy Press, Washington 1982.
2. Czapski J., Wieland A.: Dodatki do żywności. PWRiL, Poznań 1992.
3. Jennings A. S., Schartz S. L., Balter N. J., Garden D., Witorsch R. J.: Toxicol. Appl. Pharmacol. 103, 549, 1990.
4. EEC Proposal for a Council Directive on food additives other than colours and sweeteners – COM (92) 255 - SYN 424 Offic. Journ. Eur. Com No C 206/12, 13 sierpnia 1992.
5. Kafel S.: Wiad. Zielar. 35, 3, 1993.
6. Prost E.: Polskie przepisy sanitarno-weterynaryjne. Wyd. PTNW, Lublin 1995.
7. Rutkowski A.: Przem. spoż. 47, 7, 1993.
8. Rutkowski A., Gwiazda S., Dąbrowski K.: Dodatki funkcjonalne do żywności. Agro Food Technology, Katowice 1993.
9. Rutkowski A.: Przem. spoż. 49, 61, 1995.
10. Świdarska F., Kozłowska D.: Gosp. Dom. Kraj. Świecie, 1, 21, 1993.
11. Tyralska-Wójtyca E.: Aura 9, 5, 1992.
12. Tyszkiewicz J.: Gosp. mięs. 47, 18, 1995.
13. Ustawa z 25 grudnia 1970 r. o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia (Dz. U. nr 29, poz. 245).
14. Zagórski Z. P.: Wiedza i Życie 10, 33, 1991.
15. Zagórski Z. P.: Ekopartner 1, 26, 1992.
16. Zagórski Z. P.: Ekopartner 2, 22, 1992.
17. Zagórski Z. P.: Ekopartner 4, 22, 1992.

Adres autora: dr hab. Mieczysław Radkowski, ul. Osińskiego 19/14, 10-010 Olsztyn