

*Magdalena Hartman-Petrycka, Agata Lebiedowska, Weronika Bobrowska¹,
Barbara Błońska-Fajfrowska*

PRODUKTY DO SMAROWANIA PIECZYWA.
CZ. III. SPOSÓB PAKOWANIA I OZNAKOWANIA
UMIESZCZONE NA OPAKOWANIACH

Katedra i Zakład Podstawowych Nauk Biomedycznych,
Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej w Sosnowcu,
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

¹ Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Podstawowych Nauk
Biomedycznych, Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Prof. dr hab. n. med. *B. Błońska-Fajfrowska*

Przedmiotem badań były 52 produkty do smarowania pieczywa. Każdy produkt oceniany był pod kątem posiadanego opakowania. Większość produktów spełniała wytyczne w zakresie znakowania środków spożywczych. Większość producentów umieszczała graficzne znaki informacyjne, dotyczące rodzaju materiału, z których opakowania wykonano, ich przydatności do recyklingu i przydatności do pakowania żywności chociaż nie jest to bezwzględnie wymagane. Stwierdzono ponadto, nieprawidłowości dotyczące treści reklam umieszczanych na opakowaniach.

Hasła kluczowe: masło, margaryna, tłuszcze, opakowania, znakowanie produktów spożywczych.

Key words: butter, margarine, fats, packages, food labelling.

Produkty do smarowania pieczywa klasyfikowane są ze względu na rodzaj oraz ilość zawartego w nich tłuszczu (tab. I) (1). Według Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego mogą one należeć do tłuszczów mlecznych – pozyskiwanych z mleka lub niektórych jego produktów, tłuszczów – produkowanych z płynnych lub stałych tłuszczów roślinnych lub zwierzęcych, w których zawartość tłuszczu mlecznego nie przekracza 3% zawartości tłuszczu oraz tłuszczów złożonych z produktów roślinnych lub zwierzęcych – zawierających płynne lub stałe tłuszcze roślinne lub zwierzęce, w tym 10–80% tłuszczu mlecznego (1).

Wszystkie tłuszcze do smarowania pieczywa muszą mieć umieszczoną na opakowaniu nazwę własną oraz nazwę handlową produktu wg nazewnictwa umieszczonego w tab. I (1). Wyjątek stanowią nazwy produktów, których dokładny charakter jest oczywisty ze względu na tradycyjne stosowanie, lub kiedy nazwy są używane w sposób oczywisty w celu opisania charakterystycznej jakości produktu (1). Ponadto, na produktach musi być umieszczona masa produktu; data minimalnej trwałości

lub termin przydatności do spożycia; wszelkie specjalne warunki przechowywania lub warunki użycia; dane identyfikujące producenta, kraj lub miejsce pochodzenia; informacja o wartości odżywczej (2).

Tabela I. Podział tłuszczów do smarowania pieczywa

Table I. Classification of fat spreads

Grupa tłuszczów	Nazwa handlowa	Zawartość tłuszczu w %
Tłuszcze mleczne	Masło	80 – 90
	Masło o zawartości 3/4 tłuszczu	60 – 62
	Masło półtłuste	39 – 41
	Tłuszcz mleczny do smarowania X %	< 39
		> 41 < 60
> 62 < 80		
Tłuszcze	Margaryna	80 – 90
	Margaryna o zawartości 3/4 tłuszczu	60 – 62
	Margaryna półtłusta	39 – 41
	Tłuszcze do smarowania X %	< 39
		> 41 < 60
> 62 < 80		
Tłuszcze złożone z produktów roślinnych lub zwierzęcych	Miks tłuszczowy	80 – 90
	Miks o zawartości 3/4 tłuszczu	60 – 62
	Miks tłuszczowy półtłusty	39 – 41
	Miks tłuszczowy do smarowania X %	< 39
		> 41 < 60
> 62 < 80		

Na opakowaniu tłuszczu do smarowania za wyjątkiem masła muszą być zawarte informacje dotyczące składu. Obecność składników pełniących funkcje: barwników, środków konserwujących, przeciwutleniaczy, emulgatorów, środków zagęszczających, regulatorów kwasowości musi być oznaczona nazwą kategorii oraz nazwą szczegółową lub numerem E. Składniki powinny być wymienione w malejącej kolejności wagowej, określanej w chwili ich zastosowania w procesie produkcyjnym. Wyjątkiem są substancje stanowiące poniżej 2% gotowego produktu, bowiem mogą być wymieniane w dowolnej kolejności na końcu wykazu składników (2). Na opakowaniu produktu do smarowania pieczywa musi być umieszczona procentowa zawartość tłuszczu w stosunku do masy w momencie produkcji, w przypadku miksów tłuszczowych producent zobowiązany jest zamieścić zawartość tłuszczów roślinnych i zwierzęcych w malejącej kolejności wagowej (1). Tłuszcze lub oleje rafinowane mogą być wymienione jako odpowiednia kategoria: „tłuszcz” lub „olej” z przymiotnikiem „roślinny” lub „zwierzęcy” bądź z oznaczeniem ich źródła pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Jeżeli w składzie produktu znajduje się olej lub

tłuszcz uwodorniony, obowiązkiem producenta jest zamieszczenie takiej informacji (2). Termin „roślinny” może być umieszczany na opakowaniu wraz z nazwami handlowymi pod warunkiem, że w skład produktu wchodzi jedynie tłuszcz roślinny. W produkcji takim dopuszcza się 2% zawartości tłuszczu mlecznego (1). Na opakowaniu masła skład musi być wyszczególniony tylko w przypadku, gdy w procesie produkcji zostały wykorzystane składniki inne niż produkty mleczne, enzymy lub drobnoustroje niezbędne w procesach przetwórczych i sól (2).

Informacje, dane, znaki, symbole, ilustracje umieszczone na produkcie spożywczym lub odnoszące się do niego nie mogą wprowadzać konsumenta w błąd co do właściwości tego produktu, a zwłaszcza jego charakteru, składu, trwałości, ilości, metod wytwarzania oraz pochodzenia. Nie mogą także sugerować właściwości lub działania, których on nie posiada lub wskazywać na szczególne właściwości produktu w przypadku, w którym wszystkie podobne artykuły spożywcze cechują się takimi właściwościami (2). Tłuszcze do smarowania inne niż masło nie mogą być etykietowane, prezentowane lub reklamowane w sposób, który sugerowałby, że jest to przetwórczo mleczarski (1).

Celem pracy było sprawdzenie w jaki sposób produkty do smarowania pieczywa są opakowane oraz czy oznakowania umieszczane na nich spełniają wymagania opisane w regulacjach prawnych.

MATERIAŁ I METODY

Ocenie poddano opakowania 52 powszechnie dostępnych produktów do smarowania pieczywa, w tym 17 masel, 16 margaryn o zróżnicowanej zawartości tłuszczu i tłuszczu do smarowania X%, 11 miksów o różnej zawartości tłuszczu i miksów do smarowania X% oraz 8 produktów tłuszczowych z dodatkiem masła.

Masła były produkowane przez czternastu różnych producentów, z czego dwa podmioty odpowiedzialne były za więcej niż jeden produkt: SM Mlekovita produkująca trzy rodzaje i SM Mlekoop wytwarzająca dwa rodzaje masła. Margaryny i tłuszcze do smarowania miały ośmiu różnych producentów. W tej grupie sześć produktów powstało w Unilever Polska Sp. z o. o., trzy w ZT „Kruszwica” S. A. oraz dwa w Zakładach Tłuszczowych „Bielmar” Sp. z o. o. Miksy tłuszczowe produkowane były przez ośmiu różnych producentów, z czego dwa podmioty odpowiedzialne były za więcej niż jeden produkt: PHU JAGR – trzy miksy oraz Bunge Polska Sp. z o. o. – dwa miksy. Margaryny i tłuszcze do smarowania z dodatkiem masła posiadały trzech różnych producentów, dwaj z nich wytwarzali więcej niż jeden rodzaj produktu: Unilever Polska Sp. z o. o. produkujący pięć produktów oraz ZT „Kruszwica” S. A. wytwarzający dwa rodzaje produktów.

Każdy tłuszcz do smarowania oceniany był pod kątem sposobu pakowania, umiejscowienia i powierzchni daty przydatności do spożycia, posiadania informacji o producencie, miejscu produkcji i danych kontaktowych, numerze partii produkcyjnej oraz występowania informacji o składzie i wartości odżywczej w 100 g produktu. W badaniu analizowano także dodatkowe informacje o produkcie, występowanie znaków informacyjnych oraz haseł reklamujących dany tłuszcz do smarowania pieczywa.

Ocenę opakowań i oznakowań na opakowaniach przeprowadzono zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1308/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólną organizację rynków produktów rolnych oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 922/72, (EWG) nr 234/79, (WE) nr 1037/2001 i (WE) nr 1234/2007 (1).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1924/2006 i (WE) nr 1925/2006 oraz uchylenia dyrektywy Komisji 87/250/EWG, dyrektywy Rady 90/496/EWG, dyrektywy Komisji 1999/10/WE, dyrektywy 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, dyrektyw Komisji 2002/67/WE i 2008/5/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 608/2004 (2).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 kwietnia 2004 r. w sprawie określenia wzorów oznakowania opakowań. Dz.U. 2004 nr 94 poz. 927 (3).
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 roku o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi. Dz. U. 2013 poz. 888 (4).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 września 2010 r. w sprawie substancji wzbogających dodawanych do żywności, Dz. U. 2010, nr 174, poz. 1184 (5).

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Tłuszcze do smarowania pieczywa sprzedawane były w postaci kostki, osetki lub znajdowały się w pudełku z przykrywką (tab. II). Masła i miksy tłuszczowe najczęściej występowały w postaci kostki, natomiast margaryny i tłuszcze do smarowania oraz produkty z dodatkiem masła w pudełku z przykrywką. Wszystkie pudełka były wykonane z polipropylenu, kostki zazwyczaj zapakowane były w folię, natomiast osetki w pergamin. Wszystkie pudełka z wyjątkiem dwóch w grupie margaryn i tłuszczy do smarowania posiadały zabezpieczenie w postaci folii.

Tabela II. Rodzaje opakowań produktów

Table II. Types of packages

	Masła	Margaryny i tłuszcze do smarowania	Miksy	Margaryny i tłuszcze do smarowania z dodatkiem masła
Kostka	14 (82,35%)	1 (6,25%)	6 (54,55%)	–
Osetka	2 (11,77%)	–	–	–
Pudełko z przykrywką	1 (5,88%)	15 (93,75%)	5 (45,45%)	8 (100%)

Wszystkie tłuszcze do smarowania pieczywa miały umieszczoną na opakowaniu masę jednostkową produktu zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności (2). Masła i miksy posiadały mniejsze opakowania jednostkowe, najczęściej zawierające 200 g produktu. Masa jednostkowa margaryn i tłuszczy do smarowania

oraz produktów z dodatkiem masła była wyższa i przeważnie wynosiła 500 g (tab. III). Zastosowanie mniejszej masy jednostkowej produktu w przypadku masła oraz miksów prawdopodobnie podyktowana jest psychologią sprzedaży. Produkty te są zazwyczaj droższe w przeliczeniu na kilogram niż margaryny i tłuszcze do smarowania oraz produkty z dodatkiem masła, stąd też zmniejszenie ilości produktu w opakowaniu powoduje, że na regale sklepowym widnieje niższa cena. Mniejsze jednostkowe opakowania masel mogą być też związane z ich krótszym czasem przydatności do spożycia niż ma to miejsce w przypadku innych produktów do smarowania pieczywa.

Tabela III. Masa jednostkowa produktów

Table III. Unit weight of products

Masła		Margaryny i tłuszcze do smarowania		Miksy		Margaryny i tłuszcze do smarowania z dodatkiem masła	
200 g	14 (82,35%)	200 g	1 (6,25%)	200 g	7 (63,64%)	450 g	1 (12,5%)
250 g	1 (5,88%)	225 g	2 (12,5%)	225 g	2 (18,18%)	500 g	6 (75%)
300 g	2 (11,77%)	250 g	2 (12,5%)	380 g	1 (9,09%)	600 g	1 (12,5%)
		400 g	2 (12,5%)	550 g	1 (9,09%)		
		500 g	7 (43,75%)				
		1000 g	2 (12,5%)				

Data przydatności do spożycia umieszczona była na wszystkich produktach do smarowania pieczywa za pomocą nadruku lub perforacji, zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności (2). Średnia powierzchnia daty przydatności do spożycia była największa na miksach tłuszczowych, trochę mniejsza na masłach. Najmniejszą średnią powierzchnię daty przydatności do spożycia posiadały margaryny i tłuszcze do smarowania z dodatkiem masła (tab. IV).

Tabela IV. Prezentacja daty przydatności do spożycia (technika wykonania i powierzchnia napisu)

Table IV. Presentation of expiration date (typing technique and surface of lettering)

	Masła	Margaryny i tłuszcze do smarowania	Miksy	Margaryny i tłuszcze do smarowania z dodatkiem masła
Nadruk	10 (58,82%)	14 (87,5%)	6 (54,55%)	8 (100%)
Perforacja	7 (41,18%)	2 (12,5%)	5 (45,45%)	–
Średnia powierzchnia	148,82 mm ²	74,75 mm ²	153,36 mm ²	63,25 mm ²

Powierzchnia daty przydatności do spożycia była powiązana z techniką wykonania napisu, a ta z kolei z rodzajem opakowania. Zazwyczaj perforację z datą przydatności wykonywano na foliach opakowujących produkty sprzedawane w kostkach i zajmowała ona stosunkowo dużą powierzchnię, natomiast nadruk daty stosowano na pudełkach polietylenowych lub pergaminie okrywającym produkt a jego po-

wierzchnia była zazwyczaj mniejsza niż w przypadku perforacji. Powierzchnia daty przydatności do spożycia nie była najważniejsza jeżeli chodzi o jej czytelność, aby data była wyraźna najistotniejsza była precyzja wykonania perforacji i nadruku. Czytelność daty przydatności do spożycia jest bardzo ważna, ponieważ przeterminowane produkty do smarowania pieczywa podlegają procesowi jęlczenia. W jego wyniku dochodzi nie tylko do rozwarstwienia produktu, pogorszenia jego walorów smakowych i zapachowych ale również do degradacji korzystnych dla zdrowia witamin. Przebiegający proces jęlczenia sprawia, że tłuszcze do smarowania pieczywa tracą swoje właściwości odżywcze (6). Konsumenty mają świadomość jak ważne jest spożywanie produktów przed upłynięciem terminu przydatności. Potwierdzono to w badaniach ankietowych, w których respondenci spośród piętnastu cech produktów do smarowania pieczywa za najważniejszą uznali smak a na drugim miejscu czytelność daty przydatności do spożycia (7).

Wszystkie tłuszcze do smarowania pieczywa posiadały informację o producencie, miejscu produkcji i danych kontaktowych producenta. Na każdym produkcie umieszczony był także numer partii produkcyjnej oraz informacja o konieczności przechowywania w specjalnych warunkach (w lodówce, poniżej 8°C, poniżej 10°C, od 4 do 10°C, od 4 do 8°C, od 2 do 5°C, maks 12°C) zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności (2).


Produkty do smarowania pieczywa spełniały wymagania w zakresie umieszczania informacji o składzie na opakowaniu zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności (2). Skład produktu był wyszczególniony na wszystkich margarynach i tłuszczach do smarowania, miksach tłuszczowych oraz margarynach i tłuszczach do smarowania z dodatkiem masła poprzez wymienienie składników w malejącej kolejności wagowej, określonej w chwili ich zastosowania w procesie produkcyjnym. Natomiast producenci masel nie podali ich składu na opakowaniach. Jednak skład masła nie musi być obligatoryjnie umieszczony na opakowaniu, jeżeli do jego produkcji wykorzystane były jedynie produkty mleczne, enzymy lub drobnoustroje oraz sól (2). Na każdym produkcie do smarowania pieczywa, z wyjątkiem masel, zamieszczono także tabelę wartości odżywczej na 100 g produktu co jest zgodne z literą prawa (2). Szczegółową analizę informacji umieszczonych na opakowaniach dotyczącą składu produktów do smarowania pieczywa przeprowadzono w publikacji „Produkty do smarowania pieczywa. Cz. II. Składniki – informacje na etykietach produktów” (8).

Większość produktów do smarowania pieczywa (75%) posiadało na opakowaniach graficzne znaki informacyjne, dotyczące rodzaju materiału, z których wykonano opakowania, ich przydatności do recyklingu, kraju produkcji i przydatności do pakowania żywności (3) (tab. V). Niektóre produkty posiadały nawet po trzy znaki informacyjne równocześnie. Żadnego ze znaków informacyjnych nie posiadało jedynie 9 masel i jeden miks tłuszczowy.

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (4) zezwala lecz nie nakazuje umieszczania oznakowań dotyczących rodzaju materiału, z których opakowania wykonano, możliwości wielokrotnego użytku czy przydatności do recyklingu. Umieszczanie znaków graficznych przedsta-

wionych w tab. V świadczy o świadomości ekologicznej producentów i ich dbałości o środowisko. Warto podkreślić, że 12,5% produktów do smarowania pieczywa miało na swym opakowaniu znak „zielony punkt”, co oznacza, że producenci opakowań tychże produktów wnieśli wkład finansowy w budowę i funkcjonowanie systemu odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych (9). Dbałość o ekologię czy też stosowanie znaku „produkt polski” stwarza dobry wizerunek produktu i może przekładać się na jego większą sprzedaż.

Tab e l a V. Znaki graficzne umieszczane na opakowaniach produktów do smarowania pieczywa
T a b l e V. Graphic signs provided on the packages of the spreads

Nazwa znaku	Wygląd znaku	Odsetek produktów posiadających znak graficzny
Znak identyfikujący wykonanie opakowania z polipropylenu		55
Znak przydatności do recyklingu		15
Znak „Zielony Punkt”		12,5
Znak wskazujący, że opakowanie podlega zbiórce w ramach systemu organizowanego przez władze lokalne		15
Oznaczenie identyfikujące opakowanie wielomateriałowe wykonane z tektury (materiał dominujący), tworzywa sztucznego i aluminium		12,5
Znak informujący że opakowanie wykonane z tworzywa sztucznego może mieć kontakt z żywnością		15
Znak „produkt polski”		7,5

Oprócz znaków graficznych na opakowaniach umieszczano hasła reklamowe. Znajdowały się one na dziewięciu margarynach i tłuszczach do smarowania (56,25%), czterech margarynach i tłuszczach do smarowania z dodatkiem masła (50%), pięciu miksach tłuszczowych (45,45%) oraz na sześciu masłach (35,29%). Producenci masel podkreślali brak dodatków, naturalność oraz bardzo dobry smak produktu. W miksach tłuszczowych najczęściej zwracano uwagę konsumentów na smak i obecność masła, natomiast w margarynach i tłuszczach do smarowania z masłem na dodatek masła, na obecność witamin oraz smak. W margarynach i tłuszcz-

czach do smarowania najczęściej podkreślano obecność witamin oraz korzystny wpływ na stan zdrowia. Cztery produkty tej kategorii miały pomagać w profilaktyce chorób układu krążenia. Jeden produkt posiadał klinicznie udowodnione działanie obniżające cholesterol. Obecność witamin miała zachęcić konsumentów do zakupu margaryn i tłuszczów do smarowania oraz margaryn i tłuszczów do smarowania z dodatkiem masła. Reklamowanie produktów do smarowania pieczywa poprzez podkreślenie obecności w nich witamin jest niezgodne z prawem ponieważ nie jest to cecha wyjątkowa wśród produktów do smarowania pieczywa. Rozporządzenie Ministra Zdrowia określa obowiązkowe dodawanie witamin A i D₃ do wszystkich tłuszczów do smarowania pieczywa, z wyjątkiem tłuszczów mlecznych (5). Masło natomiast naturalnie zawiera witaminy: A, D₃, E, a także niewielkie ilości: B₁, B₂, B₃, B₆, B₉ (10), a reklama nie może wskazywać na szczególne właściwości produktu w przypadku, w którym wszystkie podobne artykuły spożywcze cechują się takimi właściwościami (2). Ponadto opakowanie jednego mixu tłuszczowego wprowadzało konsumentów w błąd przez sposób pakowania i znaki graficzne sugerujące, że jest to masło.

WNIOSKI

1. Produkty do smarowania pieczywa spełniają wytyczne w zakresie znakowania środków spożywczych.
2. Większość producentów umieszczała graficzne znaki informacyjne, dotyczące rodzaju materiału, z których opakowania wykonano, ich przydatności do recyklingu i przydatności do pakowania żywności chociaż nie jest to bezwzględnie wymagane.
3. Stwierdzono nieprawidłowości dotyczące treści reklam umieszczanych na opakowaniach.

M. Hartman-Petrycka, A. Lebiedowska, W. Bobrowska,
B. Błońska-Fajfrowska

BREAD SPREAD PRODUCTS

III. METHODS OF PACKAGING AND LABELING PLACED ON PACKAGES

Summary

The packages of fifty two common bread spreads were analyzed. All products meet the guidelines for the food labeling. The study also reviewed additional information about the spreads. Most manufacturers placed on the packages graphic signs with information about the type of material from which the package was made, its suitability for recycling and suitability for food packaging, although these signs were not mandatory. Besides, the contents of some ads placed on the packages were found to be misleading.

PIŚMIENNICTWO

1. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1308/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólną organizację rynków produktów rolnych oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 922/72, (EWG) nr 234/79, (WE) nr 1037/2001 i (WE) nr 1234/2007. – 2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania

konsumentom informacji na temat żywności, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1924/2006 i (WE) nr 1925/2006 oraz uchylecia dyrektywy Komisji 87/250/EWG, dyrektywy Rady 90/496/EWG, dyrektywy Komisji 1999/10/WE, dyrektywy 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, dyrektyw Komisji 2002/67/WE i 2008/5/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 608/2004. – 3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 kwietnia 2004 r. w sprawie określenia wzorów oznakowania opakowań. Dz.U. 2004 nr 94 poz. 927. – 4. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 roku o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi. Dz. U. 2013 poz. 888. – 5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 września 2010 r. w sprawie substancji wzbogacających dodawanych do żywności, Dz. U. 2010, nr 174, poz. 1184. – 6. *Lück E. and von Rymon Lipinski G.-W.*: Foods, 3. Food Additives. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 2002, Wiley-VCH, Weinheim. doi: 10.1002/14356007.a11_561. – 7. *Hartman-Petrycka M., Bobrowska W., Błońska-Fajfrowska B.*: Produkty do smarowania pieczywa. I. Cechy produktów cenione przez konsumentów a częstość spożywania określonych produktów. Probl. Hig. Epidemiol., 2012; 93(4): 876-882. – 8. *Hartman-Petrycka M., Lebedowska A., Bobrowska W., Błońska-Fajfrowska B.*: Produkty do smarowania pieczywa. II. Składniki – informacje na etykietach produktów. Bromat. Chem. Toksykol., 2015; 48(4): 630-639 – 9. Zielony Punkt. http://rekopol.biz/zielony_punkt/zielony_punkt. – 10. *Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K.*: Tabele składu i wartości odżywczej żywności. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2005; 176-183.

Adres: 41-200 Sosnowiec, ul. Kasztanowa 3.