

*Dominik Kmiecik, Marlena Szopa, Joanna Kobus-Cisowska, Monika Przeor,  
Anna Jędrusek-Golińska, Krystyna Szymandera-Buszka*

## SŁODYCZE JAKO ŹRÓDŁO TŁUSZCZU I NASYCONYCH KWASÓW TŁUSZCZOWYCH W DIECIE

Katedra Technologii Żywienia Człowieka, Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu,  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
Kierownik: prof. dr hab. *Józef Korczak*

*Ocenie poddano 75 produktów, podzielonych na 4 grupy, w których oceniono zawartość tłuszczu i nasyconych kwasów tłuszczowych (SFA). Zarówno zawartość tłuszczu, jak i SFA była bardzo zróżnicowana i wahała się odpowiednio od 6,9 do 48,6 g oraz od 4,8 do 34 g na 100 g produktu. Słodycze w zależności od rodzaju (składu) mogą stanowić istotne źródło tłuszczu oraz SFA w diecie człowieka.*

Słowa kluczowe: słodycze, nasycone kwasy tłuszczowe, tłuszcz, dieta, odżywianie.  
Key words: sweets, saturated fatty acids, fat, diet, nutrition.

Słodycze są bardzo chętnie spożywanym produktem zarówno przez dorosłych, jak i dzieci. W 2014 r. 91% Polaków deklarowało, że kupuje słodycze, a dla większości konsumentów były one stałym elementem diety. Pośród wszystkich respondentów 40% zjadało coś słodkiego co najmniej 5 razy w tygodniu. Wśród młodzieży obecność słodyczy każdego dnia deklarowało od 50 do 60% osób (1, 2). Spożycie słodyczy w nadmiernych ilościach może być niekorzystne z uwagi na obecność w ich składzie cukrów prostych, oczyszczonej mąki pszennej, tłuszczu, nasyconych kwasów tłuszczowych i izomerów *trans* kwasów tłuszczowych, co w konsekwencji może prowadzić do zaburzeń funkcjonowania organizmu i rozwoju chorób dietozależnych, takich jak cukrzyca, otyłość czy choroby układu krążenia (3–6). Celem pracy była ocena zawartości tłuszczu oraz nasyconych kwasów tłuszczowych w popularnych na rynku słodyczach.

### MATERIAŁ I METODY

Ocenie poddano 75 produktów, które podzielono na cztery grupy: batony i wafle nadziewane (37), czekolady nadziewane (14), kremy czekoladowe (5) oraz praliny, cukierki i mleczka (19). W wybranych słodyczach, na podstawie deklaracji producenta, oceniono zawartość tłuszczu oraz nasyconych kwasów tłuszczowych (SFA). Do oceny wybrano produkty markowe (Wedel, Nestle itp.) oraz marki własne dużych sklepów handlowych (Mister Chock, Tastino, itp.).

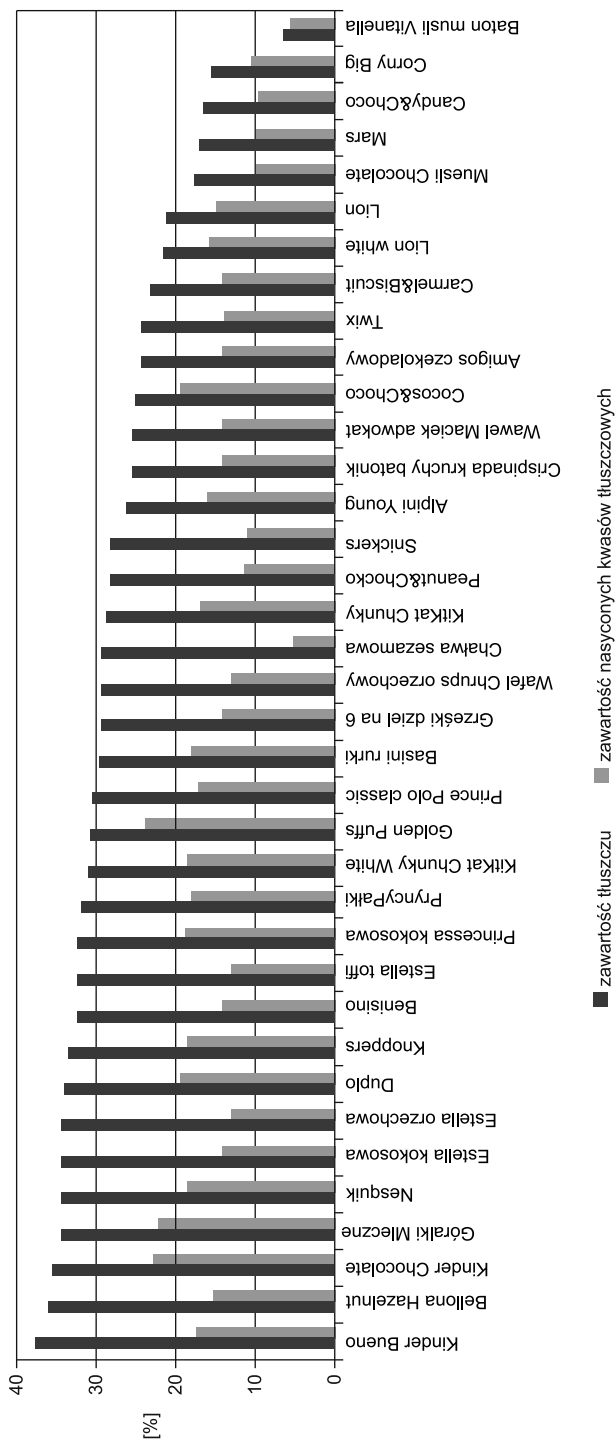
## WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Zawartość tłuszczu oraz nasyconych kwasów tłuszczowych (SFA) w ocenianych produktach była zróżnicowana i wahała się odpowiednio od 6,9 do 48,6 g oraz od 4,8 do 34 g na 100 g produktu. Najbardziej zróżnicowaną grupę stanowiły batony i wafle nadziewane oraz praliny. W pierwszej grupie produkty zawierały od 6,9 do 37,3 g tłuszczu i od 4,8 do 23,7 g SFA na 100 g produktu (ryc. 1). Najwyższa zawartość tłuszczu była charakterystyczna dla wafelków i czekoladek z nadzieniem mlecznym, mlecznych kanapek i niektórych wafelków z nadzieniem oblanym czekoladą. Niższe poziomy były typowe dla tradycyjnych batonów, a także dla batoników czekoladowych z nadzieniem o smaku owocowym i batonów typu musli. Zawartość SFA nie była powiązana z zawartością tłuszczu. Najwyższe ich poziomy były charakterystyczne dla mlecznych kanapek, a także niektórych batoników (szczególnie z nadzieniem kokosowym) i wafelków z nadzieniem w czekoladzie.

Różnice w zawartości tłuszczu i nasyconych kwasów tłuszczowych w czekoladach nadziewanych były mniejsze. Zawartość tłuszczu wahała się w granicach od 26 do 35 g, natomiast SFA od 13 do 19,5 g na 100 g produktu (ryc. 2). Wyjątek w tej grupie stanowiła czekolada z nadzieniem kokosowym Ritter Sport, która zawierała 48 g tłuszczu i 22 g SFA w 100 g produktu. Wyższa zawartość tłuszczu była typowa dla produktów z nadzieniem pralinowym i mlecznym w porównaniu do produktów z nadzieniem o smaku owocowym lub karmelowym.

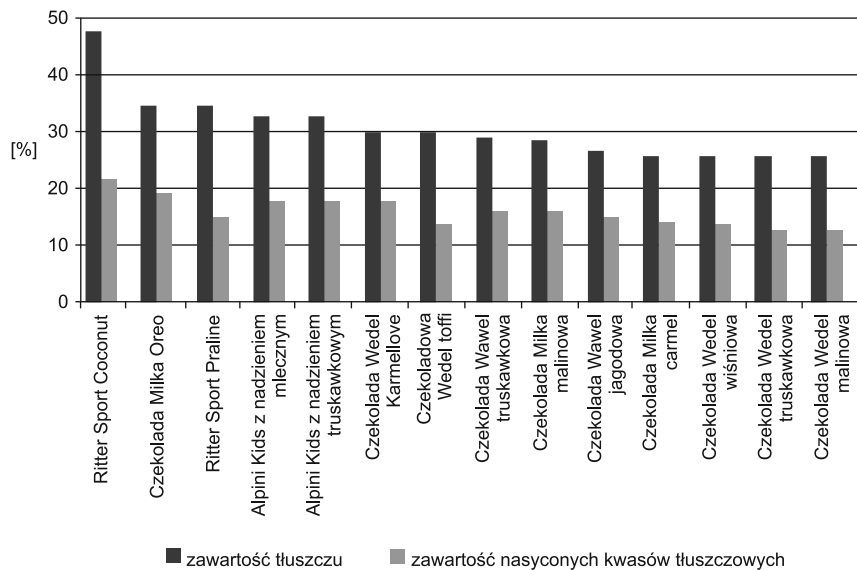
Najmniej zróżnicowaną grupę pod względem zawartości tłuszczu stanowiły kremy, które zawierały od 30,4 do 36,4 g tłuszczu i od 5,12 do 11 g SFA na 100 g produktu (ryc. 3). Niższa zawartość tłuszczu w dwóch ostatnich produktach wynikała z dodatku orzechów i przez to mniejszego dodatku czystego tłuszczu do produktu. Natomiast wysoka zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych w Nutelli spowodowana była wykorzystaniem do produkcji tylko tłuszczu palmowego. W produktach innych firm często wykorzystuje się w większym stopniu olej rzepakowy, słonecznikowy lub tłuszcz z nasion masłosa Parka obniżając tym samym poziom SFA.

Drugą najbardziej zróżnicowaną grupą były praliny, cukierki i mleczka. Zawartość tłuszczu i nasyconych kwasów tłuszczowych wahała się od 17 do 48,6 g tłuszczu i od 10,2 do 34 g SFA 100 g produktu (ryc. 4). Najwyższą zawartością tłuszczu charakteryzowały się praliny nadziewane kremami (kokosowymi, czekoladowymi), następnie cukierki czekoladowe z nadzieniami, a najniższą, oscylującą w granicach 20%, mleczka i praliny nadziewane likierami. Podobnie jak w pierwszej z ocenianych grup, zawartość SFA była bardzo zróżnicowana i w części produktów niezależna od ogólnej zawartości tłuszczu, a od składu surowcowego. W produktach, gdzie wykorzystywano głównie tłuszcze palmowe, kokosowe oraz częściowo uwodornione, zawartość SFA była wysoka. W produktach, gdzie wykorzystywano oleje roślinne, była ona niska, jednakże w większości produktów SFA stanowiły ponad 50% wszystkich kwasów tłuszczowych, co może wskazywać na wykorzystanie tłuszczów uwodornionych.

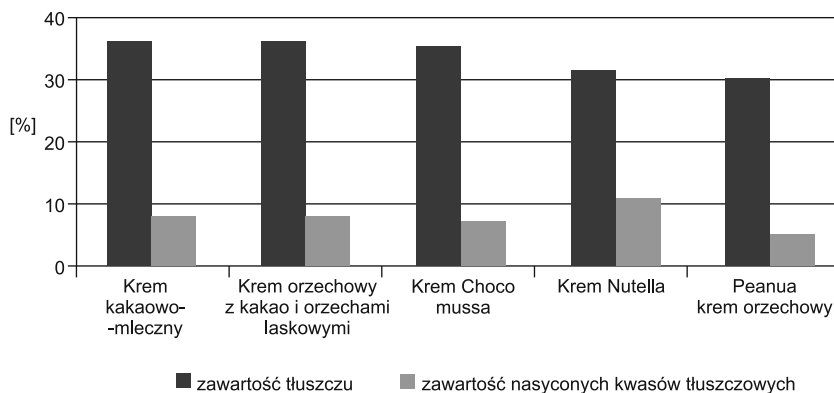


Ryc. 1. Zawartość tłuszczu i nasyconych kwasów tłuszczowych w batonach i wafelach nadziewanych.

Fig. 1. The fat and saturated fatty acids content in bars and stuffed wafers.

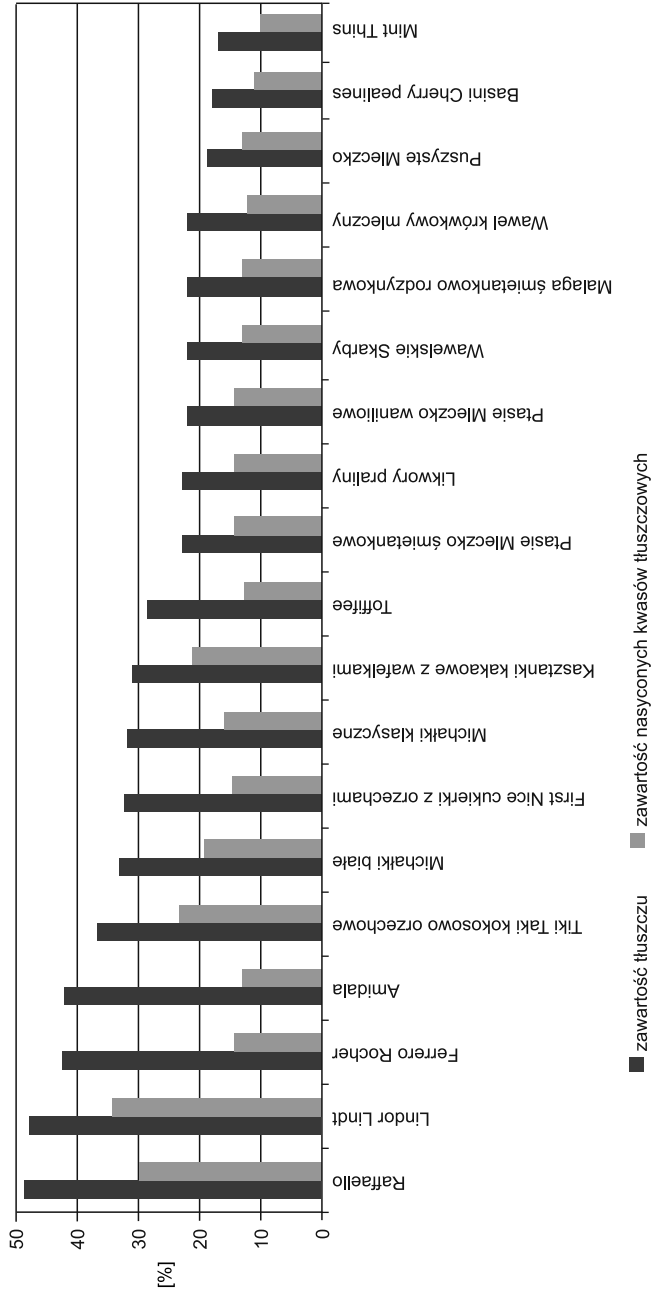


Ryc. 2. Zawartość tłuszczu i nasyconych kwasów tłuszczowych w czekoladach nadziewanych.  
 Fig. 2. The fat and saturated fatty acids content in stuffed chocolate.



Ryc. 3. Zawartość tłuszczu i nasyconych kwasów tłuszczowych w kremach czekoladowych.  
 Fig. 3. The fat and saturated fatty acids content in chocolate creams.

Zawartość tłuszczu oraz SFA w analizowanych słodyczach nie odbiegała od danych zawartych w innych pracach (7–9). Potwierdza to tezę, że słodycze mogą stanowić niepożądane źródło tych substancji w diecie, w szczególności uwzględniając fakt, że tłuszcz będący składnikiem słodyczy należy do grupy tłuszczów niewidocznych, które mogą być trudniej identyfikowane przez konsumentów. Ponadto należy także zwrócić uwagę na pojawiające się na etykietach błędy dotyczące zawartości



Ryc. 4. Zawartość tłuszczu i nasyconych kwasów tłuszczowych w pralinach, cukierkach i mleczkach.

Fig. 4. The fat and saturated fatty acids content in pralines, chocolate candies and marshmallows.

składników odżywczych, które w niektórych przypadkach mogą wynosić od kilku do kilkudziesięciu procent, zaniżając ich faktyczną zawartość (3).

## WNIOSKI

1. Oceniane słodcyce charakteryzowały się zróżnicowaną zawartością tłuszczu, od niewielkich jego ilości do sięgających 50% składu surowcowego.
2. W większości ocenianych produktów nasycone kwasy tłuszczowe stanowiły ponad 50% zawartości tłuszczu, a wyjątkiem od tej zasady były kremy czekoladowe.
3. Zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych była powiązana z rodzajem wykorzystywanego tłuszczu w czasie produkcji. Niższa zawartość SFA była charakterystyczna dla produktów zawierających w swoim składzie olej rzepakowy, słonecznikowy oraz tłuszcz z nasion masłosza Parka.

D. Kmiecik, M. Szopa, J. Kobus-Cisowska, M. Przeor,  
A. Jędrusek-Golińska, K. Szymandera-Buszk

### SWEETS AS A SOURCE OF FAT AND SATURATED FATTY ACIDS IN DIET

#### Summary

The aim of the study was to evaluate the content of fat and saturated fatty acids (SFA) in popular sweets. 75 products, divided into 4 groups, were evaluated. Both fat and SFA were highly diversified, ranging from 6.9 to 48.6 g and from 4.8 to 34 g per 100 g of product, respectively. In the majority of evaluated products SFA accounted for more than 50% of fat, with the exception of chocolate creams. Sweets according to the type (composition) may be a substantial source of fat and SFA in the human diet.

## PIŚMIENNICTWO

1. *Pieszko-Klejnowska M, Stankiewicz M, Niedożytko M, Kozanecka I, Łysiak-Szydłowska W*: Ocena sposobu odżywiania się gimnazjalnej młodzieży zamieszkującej wieś i miasto. *Pediatr Współcz Gastroenterol Hepatol Dziecka*, 2007; 9(1): 59-62. – 2. *Rynek słodczy w Polsce*. Wydawnictwo KPMG, 2014. – 3. *Białek, M., Rutkowska, J., Wieczorek, P., Białek, A.*: Ocena jakości żywieniowej frakcji tłuszczowej wyrobów cukierniczych typu baton przeznaczonych dla dzieci. *Probl Hig Emidemiol*, 2015; 96(2): 467-474. – 4. *Gronowska-Senger A.*: Żywnienie, styl życia a zdrowie Polaków. *Żyw Człow Metab*, 2007; 34: 12-21. – 5. *Zimna-Walendzik E, Kolmaga A, Tafalska E.*: Styl życia - aktywność fizyczna, preferencje żywieniowe dzieci kończących szkołę podstawową. *Żywność Nauk. Technol. Jakość*, 2009; 4: 195-203. – 6. *Kolarzyk, E., Janik, A., Kwiatkowski, J.*: Ocena ryzyka zespołu metabolicznego u dzieci z nadwagą i otyłością. Część II. Żywieniowe czynniki ryzyka zespołu metabolicznego. *Probl Hig Emidemiol*, 2011; 92(4): 747-752. – 7. *Świdorski, F., Waszkiewicz-Robak, B., Obiedziński, M., Matias, D.*: Jakość rynkowych wyrobów cukierniczych z dużym udziałem tłuszczu. *Żywność. Nauk. Technol. Jakość*, 2006; 1(46): 192-200. – 8. *Paszczuk, B., Żegarska, Z., Borejszo, Z.*: Skład kwasów tłuszczowych i izomerów *trans* kwasów tłuszczowych w wybranych wyrobach ciastkarskich. *Żywność. Nauk. Technol. Jakość*, 2007; 4(53): 55-65. – 9. *Kowalska, J., Małoszewska, E.*: Ocena towaroznawcza czekolad wysokokakaowych. *Nauk. Przyr. Technol.*, 2009; 3(4): #141.