

Strona czasopisma: <http://analit.agh.edu.pl/>

Ile jest zera w zerze, czyli co tak naprawdę kryje się w produktach „zero kalorii”

How much is zero in zero, or what is really hidden in "zero calorie" products

Damian Majcher, Natalia Pecyna

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, Polska

ABSTRAKT: Kiedy produkty bez kalorii wchodziły na rynek, były praktycznie dostępne tylko w ofertach sklepów ze zdrową żywnością i artykułami dietetycznymi. Rosnące zainteresowanie tymi produktami spowodowało, że dziś nie ma osoby, która by o nich nie słyszała. Słodziki, napoje, sosy, dressingi i słodczyce – to tylko część tego co można znaleźć pod hasłem „zero kalorii”. Zazwyczaj opis „zero kalorii” oznacza produkt, zawierający mniej niż 5 kcal na 100 gramów. W porównaniu do tradycyjnych odpowiedników – różnica ta jest ogromna! Nic więc dziwnego, że pojawiają się pytania: Jak to jest możliwe, że zwykły majonez w 100 gramach zawiera aż 680 kcal, podczas gdy konkurencyjne produkty zawierają zaledwie 1-3 kcal? Podobnie, co powoduje, że kaloryczność przeciętnych makaronów wynosi 350 kcal/100 g, podczas gdy makarony dietetyczne zawierają zaledwie 3 kcal/100 g? W artykule dokonano przeglądu produktów „zero kalorii” dostępnych na rynku i porównano ich skład z bardziej kalorycznymi odpowiednikami, a także udzielono odpowiedzi na pytanie – co odpowiada za tak niską kaloryczność produktów “zero”?

ABSTRACT: When calorie-free products entered the market, they were practically only available in the offerings of health food and diet stores. The growing interest in these products has meant that today there is not a person who has not heard of them. Sweeteners, beverages, sauces, dressings and sweets - this is only part of what can be found under the banner of "zero calories." Typically, the description "zero calories" means a product, containing less than 5 kcal per 100 grams. Compared to traditional counterparts - the difference is huge! No wonder, then, that questions arise: How is it possible that ordinary mayonnaise in 100 grams contains as much as 680 kcal, while competing products contain only 1-3 kcal? Similarly, what makes the caloric content of average pasta 350 kcal/100 g, while diet pasta contains only 3 kcal/100 g? The article reviews the "zero calorie" products available on the market and compares their composition with their more caloric counterparts, and answers the question - what accounts for such low caloric content of "zero" products?

Słowa kluczowe: zero kalorii, produkty bez kalorii, bezkaloryczne artykuły spożywcze, niskokaloryczne posiłki

1. Wprowadzenie

Kaloria (cal) to jednostka miary energii, którą w XIX w. zdefiniowano jako ilość ciepła potrzebną do podniesienia temperatury 1 g czystej chemicznie wody o 1°C z 14.5°C do 15.5°C pod ciśnieniem 1 atmosfery. Pojęcie kalorii do dziś jest powszechnie stosowane w różnych dziedzinach życia, takich jak fizyka, chemia oraz inżynieria, jako miara wydajności energetycznej. Według definicji zatwierdzonej przez Międzynarodowy Układ Jednostek Miar 1 kaloria termodynamiczna równa jest 4.184 J [1-3].

W kontekście żywności, zazwyczaj stosuje się pojęcie kilokalorii żywieniowej (1 kcal = 1000 cal), która odnosi się do ilości energii (ciepła) jaka powstaje podczas trawienia pożywienia. Poszczególne składniki makroodżywcze mają różną wartość kaloryczną (tzw. gęstość energetyczną) [1-4]. Najważniejsze ze składników ujęto w **Tabeli 1** [2].

Tabela 1. Gęstości energetyczne poszczególnych składników odżywczych [2].

Składnik odżywczy	Wartość kaloryczna [kcal/g]
Białko	4
Węglowodany	4
Tłuszcz	9
Alkohol (etanol)	7
Błonnik	2
Erytrytol	0

Aby obliczyć sumaryczną kaloryczność posiłku, należy pomnożyć ilość składników odżywczych zawartych w posiłku (w g) przez ich wartość kaloryczną (w kcal/g). Suma odpowiada całkowitej wartości energetycznej produktu. Zwykle kaloryczność artykułów spożywczych, takich jak chipsy czy napoje, producenci podają na 100 g produktu [1-2].

Przykład obliczeń kaloryczności można wykonać dla cukierka, który w 100 g produktu zawiera 0 g białka, 3,8 g węglowodanów oraz 1,3 g tłuszczu:

$$0g \text{ białek} \cdot \frac{4kcal}{g} + 3,8g \text{ węglowodanów} \cdot \frac{4kcal}{g} + 1,3g \text{ tłuszczu} \cdot 9 \frac{kcal}{g} = 26,9 \text{ kcal} \quad (1)$$

Produkty „zero kalorii” to artykuły spożywcze, które zawierają nie więcej niż 5 kcal w 100 gramach produktu, a zwykle ich kaloryczność mieści się w przedziale od 1 do 4 kcal. Na rynku można znaleźć także wyroby zupełnie bezkaloryczne, choć jest ich znacznie mniej. Przykładami takich produktów mogą być np. napoje, aromaty, słodziki oraz sosy i galaretki [4].

Artykuły niskokaloryczne są szczególnie pożądane przez osoby, które starają się kontrolować swoją dietę i unikają spożywania nadmiernej ilości kalorii. W porównaniu z tradycyjnymi produktami, które często zawierają dużo cukru lub tłuszczu, produkty „zero kalorii” oferują alternatywy pozwalające na zminimalizowanie ilości spożywanych kalorii [5]. W artykule przeanalizowano różne grupy produktów „zero kalorii” dostępne na rynku, określono ich wartości odżywcze oraz porównano skład z bardziej kalorycznymi odpowiednikami.

2. Porównanie artykułów „zero kalorii” i ich tradycyjnych odpowiedników

Dokonano przeglądu artykułów, które można znaleźć na półkach w sklepach spożywczych, w tym także w sklepach ze zdrową żywnością. Porównano wartości odżywcze oraz skład produktów „zero kalorii” i ich tradycyjnych odpowiedników, w oparciu o dane zadeklarowane przez producentów na opakowaniach [2].

Przeglądając oferty sklepów, zarówno stacjonarnych jak i internetowych, można natrafić na obszerną ofertę produktów niskokalorycznych. Do popularnych produktów należą m. in. makarony, sosy, syropy, masło orzechowe czy napoje. Biorąc pod lupę zarówno tradycyjne produkty jak i te niskokaloryczne, można zauważyć ich znaczną różnicę kaloryczności. Przykładowo popularne makarony zawierają około 350 kcal/100g, z kolei makarony „typu fit” zawierają nie więcej niż 5 kcal/100g. Jeszcze większe różnice w kaloryczności produktów nisko- i wysokokalorycznych widać w przypadku sosów i dodatków. Standardowe majonezy, określane często jako „bomby kaloryczne”, zawierają około 700 kcal/100g, co w porównaniu do dietetycznego majonezu zawierającego w przybliżeniu 0 kcal/100g jest olbrzymią różnicą. Podobnie wygląda to w przypadku wspomnianego masła orzechowego. Standardowe masło orzechowe dostępne w sklepach zawiera około 630 kcal/100g, a znaleźć można dietetyczne odpowiedniki zawierające mniej niż 1 kcal/100g. Widoczne dysproporcje w kaloryczności zauważalne są również w popularnych napojach gazowanych, m. in.

napojów na bazie liści koki czy popularnych napojów energetycznych. W przypadku napojów gazowanych dysproporcja ta wynosi około 50 kcal/100g w przypadku tradycyjnych napojów do około 1 kcal/100g dla dietetycznych napojów. Tak drastyczna różnica w kaloryczności produktów wynika ze składu wspomnianych produktów [2,6].

Osoby niezaznajomione ze składem produktów typu „zero kalorii”, często określają je mianem „sama chemia”. To określenie jest jednak nie tylko niesprawiedliwe, ale przede wszystkim nietrafne. W istocie skład niskokalorycznych produktów nie jest bardziej „chemiczny” niż większości popularnych produktów dostępnych w sklepach. Większość produktów sklepowych – niezależnie czy nisko- czy wysokokalorycznych – zawiera m. in. konserwanty, aromaty, zagęszczacze, itp. Wspomniane substancje w większości stosowane są niezależnie od kaloryczności produktu i są one dodawane głównie ze względów smakowych oraz ekonomicznych. Warto zwrócić uwagę na fakt, że po dokładnej analizie składników odżywczych zawartych w tradycyjnych produktach oraz ich niskokalorycznych odpowiednikach, możemy dostrzec znaczne dysproporcje. Zawartość zarówno węglowodanów, tłuszczu jak i białka jest znacznie niższa w niskokalorycznych produktach. Nasuwa się więc pytanie – co zawierają tego typu wyroby [4]?

3. Podsumowanie i wnioski

Analizując skład produktów niskokalorycznych, można zauważyć, że dominującym składnikiem większości z nich jest woda. Duży wpływ na to ma fakt, że woda to jedyny składnik żywności, który jest całkowicie pozbawiony kalorii. Przejdźmy zatem z powrotem do określenia „sama chemia”. W przypadku produktów „zero kalorii” bardziej trafnym określeniem byłoby „sama woda”. Substancje zawarte w tradycyjnych produktach i w ich bezkalorycznych odpowiednikach są w większości przypadków do siebie zbliżone. Z tego względu nie należy się obawiać produktów typu „zero kalorii” bardziej niż ich tradycyjnych odpowiedników [2-4].

Warto podkreślić, że produkty „zero kalorii” mogą być stosowane jako uzupełnienie diety, ale nie należy rezygnować z produktów o wyższej kaloryczności. Istotne jest, że ludzie do prawidłowego funkcjonowania potrzebują składników odżywczych, dlatego całkowite ich wyeliminowanie będzie miało negatywny skutek dla zdrowia. Produkty „zero kalorii” idealnie sprawdzają się jako uzupełnienie pełnowartościowej diety. Spożywanie ich w racjonalnych ilościach nie szkodzi zdrowiu. Interesującym faktem jest to, że w wielu przypadkach produkty „zero kalorii” zawierają znacznie mniejszą ilość chemicznych dodatków niż ich standardowe odpowiedniki, co potwierdzono wielokrotnie i czyni je bezpiecznymi dla zdrowia człowieka [2-4].

Literatura

- [1] Jorge Cruise „Metoda 100. Licz tylko kalorie cukrowe”, 2014
- [2] <https://www.guiltfree.pl/blog/2015/11/04/zero-kalorii-sklad-opinie/> (dostęp 1.05.2023)
- [3] <https://chemiawolowku.pl/tylko-dwie-kalorie/> (dostęp 1.05.2023)
- [4] <https://zerokalorii.pl/blog/cala-prawda-o-produktach-zero-kalorii/> (dostęp 1.05.2023)
- [5] <https://kobietamag.pl/zero-kalorii-czy-istnieja-takie-produkty/> (dostęp 1.05.2023)
- [6] <https://www.coca-cola.pl/nasze-marki/> (dostęp 1.05.2023)