

WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE I OCENA SENSORYCZNA WAFLI TYPU „LIGHT”

Teresa Fortuna, Magdalena Stachura, Agata Buda

Streszczenie. Przebadano właściwości fizykochemiczne wafli typu „light” (cytrynowych i kakaowych) oraz przeprowadzono ich ocenę sensoryczną metodą 5-punktową, a także ocenę preferencji konsumenckiej metodą skali hedonicznej oraz z wykorzystaniem ankiety. Stwierdzono, że wyniki badań fizykochemicznych wafli typu „light” odpowiadają wymaganiom norm. Natomiast przeprowadzona ocena sensoryczna wykazała, że bardziej preferowane są wśród konsumentów wafle typu „light” cytrynowe. Na podstawie przeprowadzonej ankiety stwierdzono, że respondenci prezentowali średni poziom wiedzy na temat wafli typu „light”.

Słowa kluczowe: wafle, produkty „light”, analiza sensoryczna

WSTĘP

Ze względu na wzrastającą liczbę osób chorych na cukrzycę, nadciśnienie oraz otyłość obserwuje się coraz większe zainteresowanie żywnością niskokaloryczną, bezcukrową [Currie 1995, Ziemiański 1996]. W naszym kraju około dwóch milionów obywateli stanowią diabetycy [Kosicki i in. 2001].

Cukrzyca jest chorobą trudną do wyleczenia, mającą podłoże w wadliwym żywieniu [Czerwińska 2000]. Obecnie zasada dietetycznego leczenia cukrzycy polega na zalecaniu choremu pożywienia składającego się z dostatecznej ilości węglowodanów oraz niezbędnej ilości białka i tłuszczu [Kurowska 1987]. Dzięki pojawieniu się na rynku wielu substancji słodzących nie powodujących wzrostu poziomu cukru we krwi człowieka, rozpoczęto intensywne prace nad wprowadzeniem do produkcji słodzczy nie zawierających w swoim składzie sacharozy. Zastosowanie nowatorskiego rozwiązania surowcowego pozwoliło na spełnienie słodkich marzeń tych konsumentów, którzy z różnych względów unikają sacharozy i nadmiernych kalorii. Wśród produktów typu „light” znalazły się wafle, karmelki, czekolady oraz batony orzechowe [Figiel 1993].

W wafłach typu „light” sacharoza została zastąpiona sztucznymi środkami słodzącymi: aspartamem i laktitolem. Obydwa te surowce spełniają rolę nie tylko środka słodzącego, ale są równocześnie wypełniaczem i elementem strukturotwórczym.

Celem niniejszej pracy było zbadanie wybranych cech fizykochemicznych i walorów organoleptycznych wafli typu „light”, cytrynowych i kakaowych, oraz ocena wyboru wafli przez osoby zdrowe i osoby chore na cukrzycę.

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Przedmiotem badań były wafle typu „light” o smaku cytrynowym i kakaowym, produkowane przez Zakłady Przemysłu Cukierniczego „Wawel” S.A. w Krakowie, pochodzące z tej samej partii produkcyjnej.

W badanych wafłach oznaczono zawartość:

- suchej masy [wg PN-84/A-88027],
- popiołu nierozpuszczalnego w 4 M kwasie solnym [wg PN-59/A-88022],
- cukrów redukujących metodą Lane-Eynona [wg PN-61/A-88023],
- tłuszczu metodą Soxhleta [wg PN-71/A-88021].

Ponadto przeprowadzono:

– ocenę sensoryczną według pięciopunktowej skali przez 13-osobowy panel sensoryczny, który został wcześniej wybrany wśród młodzieży akademickiej na podstawie testów sprawdzających wrażliwość sensoryczną [PN-65/A-04021, BN-70/8090-13]. Próbkki wafelków były zakodowane 3-cyfrowymi liczbami, a oceny dokonano w laboratorium z zachowaniem odpowiednich warunków wymaganych podczas analizy sensorycznej;

– badanie preferencji konsumenckiej według skali hedonicznej przez 13-osobowy panel o wysokiej wrażliwości sensorycznej oraz na dwóch grupach składających się z pięćdziesięciu przypadkowych konsumentów każda, w wieku 20-25 lat oraz 50-75 lat. Próbkki wafelków, podobnie jak w ocenie punktowej, zakodowano, dzięki czemu konsumenci nie byli świadomi, że oceniali produkty bezcukrowe;

– badanie preferencji konsumenckiej metodą ankietową, która miała na celu poznanie zwyczajów i preferencji dotyczących spożywania wafli (zarówno zwykłych, jak i typu „light”).

Ankiety przeprowadzono w 3 grupach oceniających:

- 1) 50 przypadkowych konsumentów (25 kobiet i 25 mężczyzn) w wieku 20-25 lat,
- 2) 50 przypadkowych konsumentów (25 kobiet i 25 mężczyzn) w wieku 50-75 lat,
- 3) 51 osób (33 kobiety i 18 mężczyzn) w wieku 50-75 lat chorych na cukrzycę typu 2, czyli insulinoniezależną.

WYNIKI I DYSKUSJA

W tabeli 1 przedstawiono wyniki analiz fizykochemicznych badanych wafli (wykonanych w dwóch niezależnych powtórzeniach). Zarówno zawartość suchej masy oraz popiołu, jak i tłuszczu w wafłach typu „light” w obu smakach jest zgodna z wymaganiami normy [ZN-00/ZPC/”WAWEL/S.A./1”].

Czas termicznych etapów produkcji wafli jest krótki, a ich temperatura nie jest wysoka, czego konsekwencją jest małe odparowanie wody. Nieznacznie wyższa zawartość popiołu w wafłach kakaowych może być spowodowana dodatkiem smakowym, jakim

Tabela 1. Wyniki badań fizykochemicznych wafli typu „light”
Table 1. Result of physico-chemical properties of wafers of type “Light”

Rodzaj wafli typu „light” Kind of wafers of type “Light”	Rodzaj oznaczenia Kind of examination							
	zawartość suchej masy dry matter content %		zawartość popiołu nierozpuszczalnego w 4M kwasie solnym ash content, not soluble in 4M hydrochloric acid %		zawartość cukrów redukujących jako cukier inwertowany reducing sugar content, calculated as sugar inverted %		zawartość tłuszczu fat content %	
Cytrynowe Lemon	1.	97,80	1.	0,030	1.	9,32	1.	30,52
	2.	97,81	2.	0,028	2.	9,03	2.	30,38
	\bar{X}	97,80	\bar{X}	0,029	\bar{X}	9,18	\bar{X}	30,45
	n. NMW	95,0	n. NWN	0,1	n. brak there is no		n. NMN	26,0
Kakaowe Cocoa	1.	97,49	1.	0,077	1.	8,77	1.	31,54
	2.	97,37	2.	0,089	2.	8,52	2.	31,86
	\bar{X}	97,43	\bar{X}	0,083	\bar{X}	8,65	\bar{X}	31,70
	n. NMW	95,0	n. NWN	0,1	n. brak there is no		n. NMN	26,0

n – wymagania normy.
NMN – nie mniej niż.
NWN – nie więcej niż.
n – according to standard.
NMN – no less than.
NWN – no more than.

jest kakao, zawierającym dosyć dużą ilość popiołu. Niska zawartość tłuszczu w wafłach typu „light” przyczynia się do obniżenia kaloryczności tego typu wyrobów, co sprawia, że produkty te w oczach wielu klientów mogą stać się bardziej atrakcyjne.

Zamieszczona na opakowaniu wafli wartość odżywcza wskazuje na to, że wafle zawierają pewną ilość węglowodanów ogółem (wafle cytrynowe 49,5 g/100 g wyrobu, wafle kakaowe 30,0 g/100 g wyrobu), dlatego dokonano również analizy cukrów redukujących, a otrzymane wyniki zamieszczono w tabeli 1. Uzyskane wyniki są zgodne z deklaracją podaną na opakowaniu przez producenta. W badanych wafłach kaloryczność produktu pochodząca z tłuszczu jest mniejsza od 50%, czyli zawartość kalorii musi być zredukowana o co najmniej 1/3 w stosunku do żywności tradycyjnej i taki produkt określa się terminem „light” [Krygier 1992].

Badane wafle typu „light” poddano również ocenie sensorycznej metodą pięciopunktową. Wyniki tej oceny zebrano w tabeli 2. Wafle typu „light” uzyskały następujące oceny: cytrynowe 3,93 pkt., natomiast kakaowe 3,56 pkt. Różnica ocen spowodowana jest głównie niską oceną smaku wafli kakaowych, który decydująco wpływa na ocenę końcową.

Dla wafli typu „light” przeprowadzono także ocenę preferencji konsumenckiej metodą skali hedonicznej oraz z użyciem ankiety.

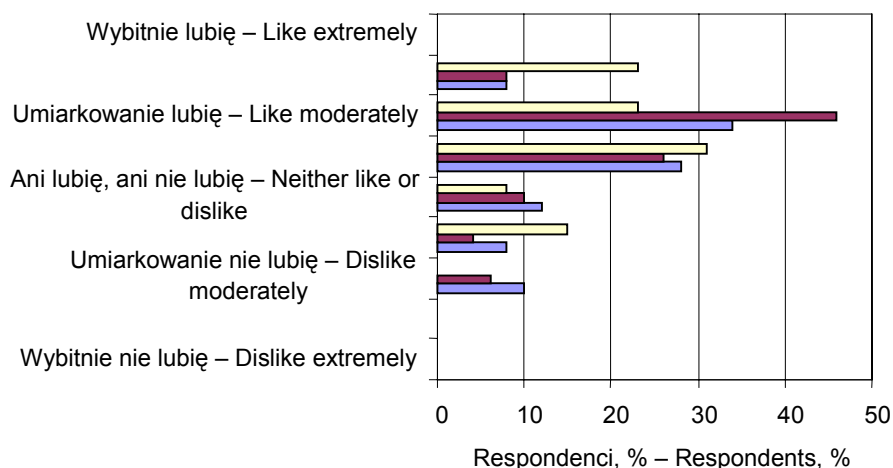
Udział poszczególnych kategorii oceny w ogólnej ocenie preferencji wafli typu „light”, cytrynowych i kakaowych, przeprowadzonej metodą skali hedonicznej przedstawiają poniższe wykresy (rys. 1-2).

Tabela 2. Wyniki oceny sensorycznej wafli typu „light” metodą 5-punktową (wartości średnie po wymnożeniu przez współczynniki ważkości)

Table 2. Results of sensory analysis of wafers type of “Light” by 5-point scale method (mean values after augmentation by coefficients of importance)

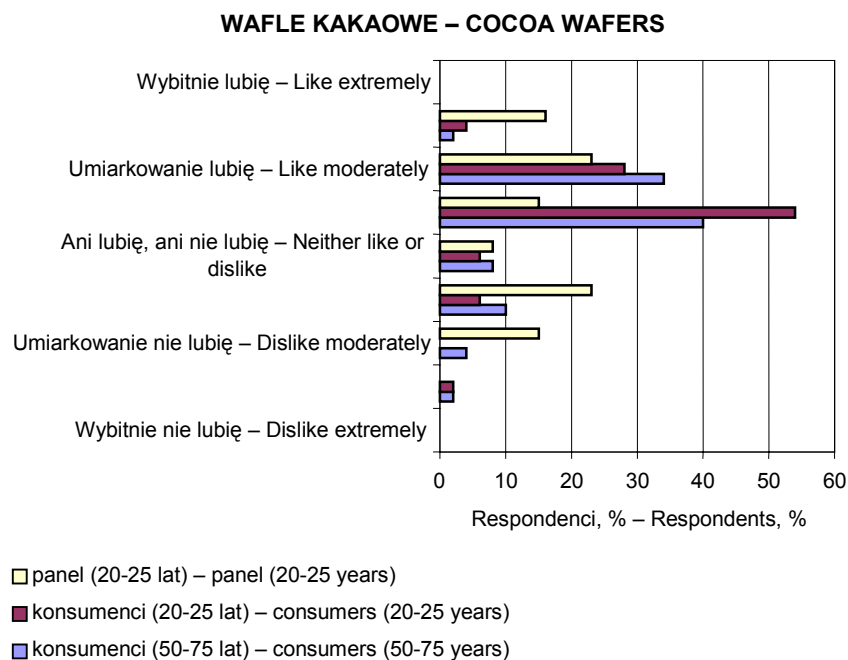
Wyróżniki jakości Quality factors	Współczynniki ważkości Coefficients of importance	Wafle cytrynowe Lemon wafers	Wafle kakaowe Cocoa wafers
Barwa Colour	0,15	0,48	0,41
Zapach Aroma	0,15	0,55	0,45
Konsystencja Consistence	0,20	0,83	0,83
Kruchość Fragility	0,20	0,78	0,83
Smak Taste	0,30	1,29	1,04
Suma Total	1,00	3,93	3,56

WAFLE CYTRYNOWE – LEMON WAFERS



- panel (20-25 lat) – panel (20-25 years)
- konsumenci (20-25 lat) – consumers (20-25 years)
- konsumenci (50-75 lat) – consumers (50-75 years)

Rys. 1. Preferencje wafli typu “light” – cytrynowych metodą skali hedonicznej
Fig. 1. Lemon wafers type of “Light” preferences by Hedonic Test method

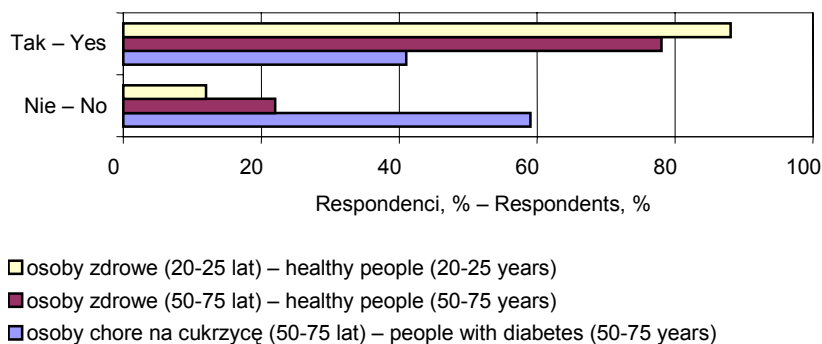


Rys. 2. Preferencje wafli typu „light” – kakaowych metodą skali hedonicznej
 Fig. 2. Cocoa wafers type of „Light” preferences by Hedonic Test method

W grupie osób o wysokiej wrażliwości sensorycznej bardziej preferowane są wafle cytrynowe. W ocenie tych wafli pojawiło się 5 kategorii oceny, tj. „bardzo lubię”, „umiarkowanie lubię”, „nieznacznie lubię”, „ani lubię, ani nie lubię”, „nieznacznie nie lubię”. Aż 23% oceniających określiło swój stosunek do tego produktu jako „bardzo lubię”. Natomiast w przypadku wafli kakaowych 15% oceniających stwierdziło, że „umiarkowanie nie lubi” tych wafli. W pozostałych dwóch grupach oceniających wafle kakaowe otrzymały nieco większy procent negatywnych kategorii oceny niż wafle cytrynowe. W grupach przypadkowych konsumentów zarówno w wieku 20-25 lat, jak i 50-75 lat największy procent zakreślonych kategorii stanowiły wyrażenia „umiarkowanie nie lubię” i „nieznacznie lubię”. Łącznie te kategorie otrzymały odpowiednio: w przypadku wafli cytrynowych – 82% od osób w wieku 20-25 lat oraz 62% od osób w wieku 50-75 lat; natomiast w przypadku wafli kakaowych 82% od osób w wieku 20-25 lat oraz 74% od osób w wieku 50-75 lat. Porównując oceny wykonane w trzech grupach można zauważyć, że oceny osób o wysokiej wrażliwości sensorycznej były bardzo stabilne. W ocenie pożądalności wafle cytrynowe uzyskiwały korzystniejsze oceny niż wafle kakaowe we wszystkich grupach oceniających. Wafle kakaowe otrzymały zdecydowanie większy procent negatywnych kategorii oceny niż wafle cytrynowe. Na podstawie otrzymanych danych można stwierdzić, że na pożądalność wafli duży wpływ ma dodatek smakowy stosowany w tych produktach.

Przeprowadzona ankieta umożliwiła poznanie zwyczajów i preferencji dotyczących spożywania zarówno wafli zwykłych, jak i typu „light” wśród osób zdrowych, a także z cukrzycą typu 2. Charakterystyka wyników została przedstawiona na wykresach (rys. 3-14).

Na podstawie uzyskanych wyników (rys. 3) można stwierdzić, że wafle najczęściej jedzą osoby w wieku 20-25 lat, co zadeklarowało aż 88% respondentów w tym wieku. W grupie osób zdrowych w wieku 50-75 lat, a także osób z cukrzycą również większość osób spożywa wafle.



Rys. 3. Czy spożywa Pani/Pan wafle?

Fig. 3. Do you consume wafers?

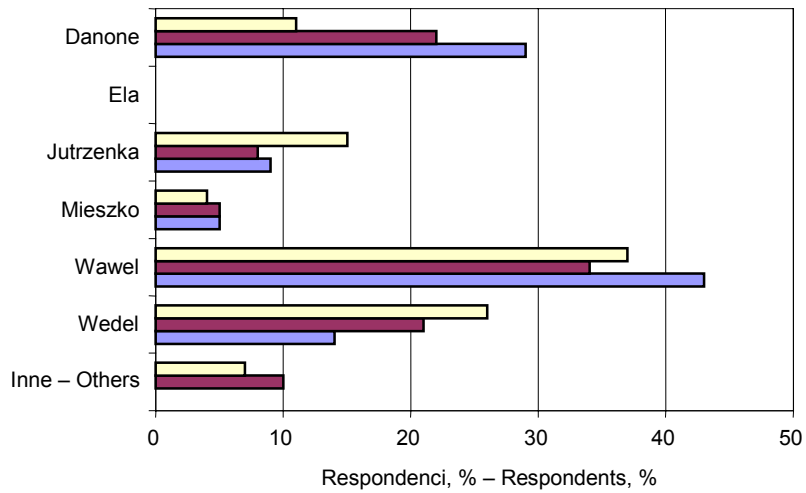
Ankietowane osoby przede wszystkim preferują wyroby o wysokiej jakości oraz takie, do których mają w pełni zaufanie. Duże znaczenie odgrywa przyzwyczajenie do określonej firmy (rys. 4) i smaku (rys. 5). Najwięcej osób zadeklarowało, że najchętniej spożywa wafle firmy „Wawel”. Również wśród osób zdrowych najwięcej respondentów jest zwolennikami wafli tej firmy. Wafle innych firm, „Jutrzenki” i „Mieszka”, uzyskały od kilku do kilkunastu procent w każdej z trzech grup respondentów. Uzyskane dane wykazały, że żadna z ankietowanych osób nie spożywa wafli „Ela”. W grupach osób zdrowych są również zwolennicy wafli „Goplany” i „Olzy” (10% osób w wieku 50-75 lat oraz 7% osób w wieku 20-25 lat).

Wyniki badań pozwalają na stwierdzenie, że najczęściej ankietowanych preferuje wafle o smaku waniliowym (rys. 5). Aż 43% osób z cukrzycą stwierdziło, że spożywa wafle waniliowe. W pozostałych grupach wafle te uzyskały odpowiednio: 36% w grupie osób w wieku 50-75 lat oraz 35% w grupie 20-25 lat.

Częstotliwość spożywania wafli została przedstawiona na rysunku 6. Jak wynika z tych danych, większość respondentów spożywa wafle kilka razy w miesiącu. Tylko w grupie osób w wieku 20-25 lat aż 17% respondentów stwierdziło, że spożywa wafle codziennie.

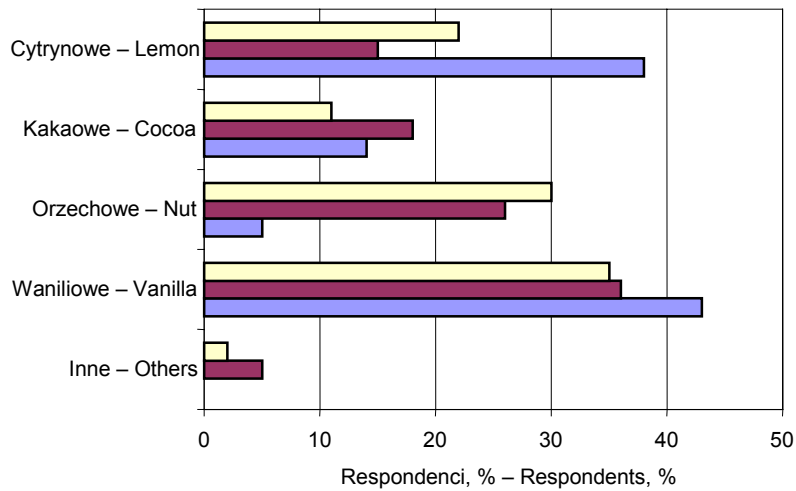
Osoby chore na cukrzycę najczęściej spożywają wafle po posiłkach. Natomiast osoby zdrowe, w wieku 50-75 lat, aż w 36% zadeklarowały, że spożywają wafle między posiłkami (rys. 7). Analiza wyników dotyczących osób w wieku 20-25 lat potwierdziła, że osoby te spożywają wafle zawsze gdy mają na nie ochotę – zadeklarowało to 31% respondentów.

Natomiast podczas samego dokonywania wyboru wafli w czasie zakupów respondenci uważają, że najważniejsze kryteria to rodzaj smaku, cena oraz firma. Ankietowane osoby w większości nie zastanawiają się nad tym, czy wygląd opakowania sugeruje jakość wyrobu. Wyniki badań wskazują, że również reklama nie odgrywa znaczącej roli w zakupie wafli (rys. 8 A-C).



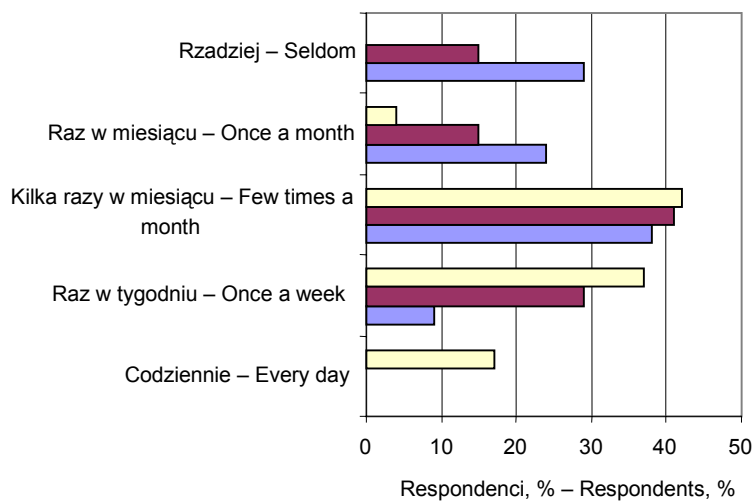
Legenda – patrz rys. 3
 Legend – see Fig. 3

Rys. 4. Jakiej firmy wafle najchętniej Pani/Pan spożywa?
 Fig. 4. What is your preferred brand?



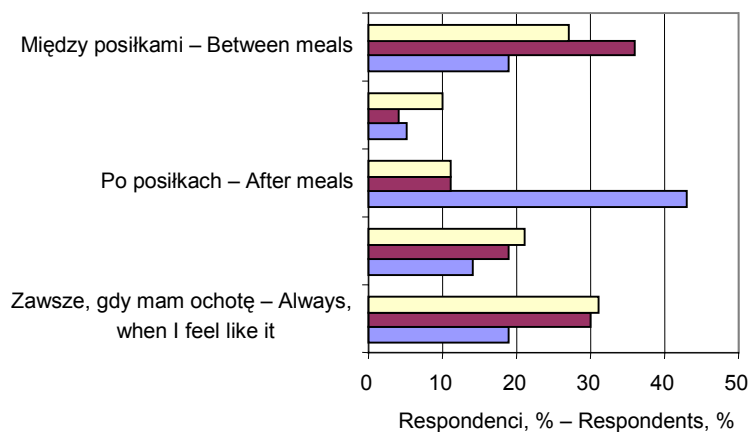
Legenda – patrz rys. 3
 Legend – see Fig. 3

Rys. 5. O jakim smaku wafle najczęściej Pani/Pan kupuje?
 Fig. 5. What is your favourite taste of wafers?



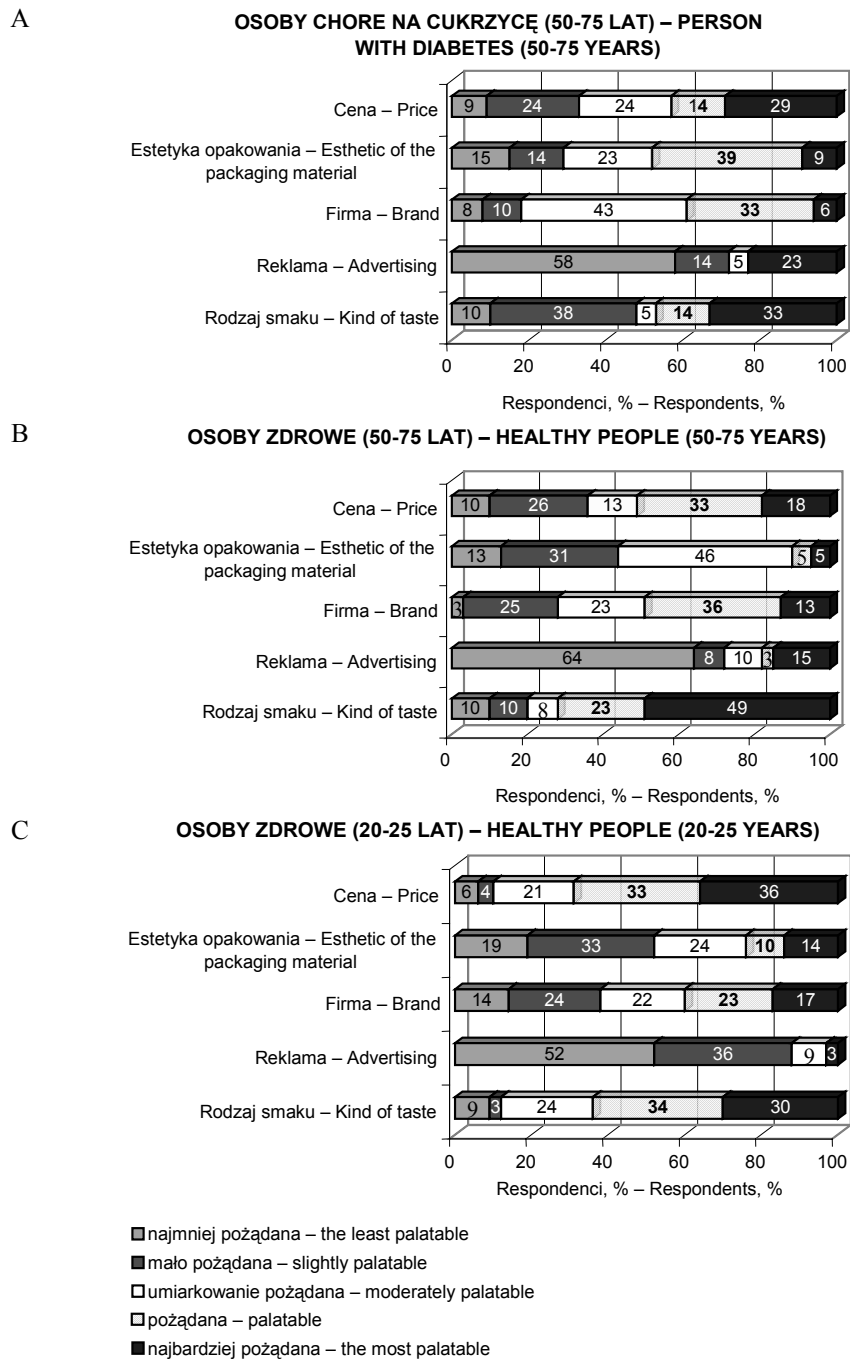
Legenda – patrz rys. 3
 Legend – see Fig. 3

Rys. 6. Jak często Pani/Pan spożywa wafle?
 Fig. 6. How often do you consume wafers?



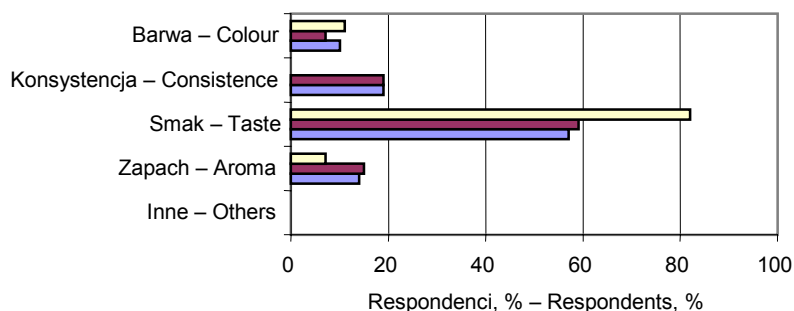
Legenda – patrz rys. 3
 Legend – see Fig. 3

Rys. 7. W jakiej sytuacji najczęściej Pani/Pan spożywa wafle?
 Fig. 7. In what situation do you consume wafers?



Rys. 8. Na co Pani/Pan zwraca uwagę kupując wafle?
 Fig. 8. What makes you buy a given type of wafers?

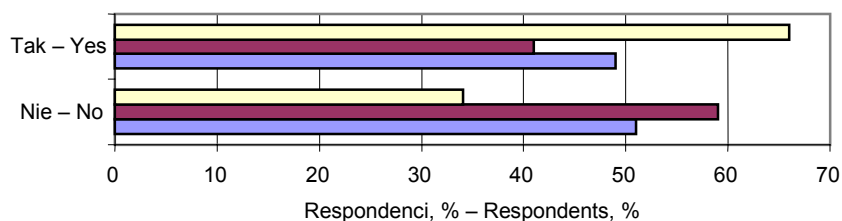
Zdecydowana większość respondentów (82% wśród osób w wieku 20-25 lat, 59% wśród osób w wieku 50-75 lat oraz 57% – wśród osób chorych na cukrzycę) wyraziła opinię, że najbardziej preferowaną cechą podczas spożywania wafli jest ich smak (rys. 9). Wśród osób starszych oraz chorych na cukrzycę dużą rolę odgrywa także konsystencja wafli.



Legenda – patrz rys. 3
Legend – see Fig. 3

Rys. 9. Którą cechę Pani/Pan preferuje spożywając wafle?
Fig. 9. Which quality do you value while eating wafers?

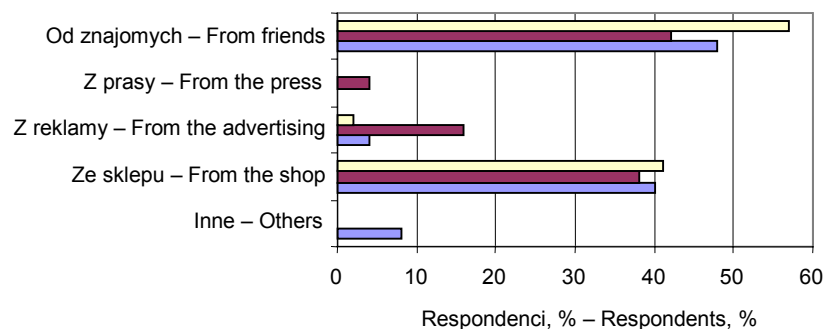
Uzyskane z II części ankiety dane umożliwiły poznanie zwyczajów i preferencji dotyczących spożywania wyłącznie wafli typu „light”. Przeprowadzone badanie wykazały, że zarówno osoby chore na cukrzycę, jak i zdrowe znają wafle typu „light” (rys. 10).



Legenda – patrz rys. 3
Legend – see Fig. 3

Rys. 10. Czy słyszała Pani/Pan o wafelach typu „light”?
Fig. 10. Have you ever heard about wafers of “light” type?

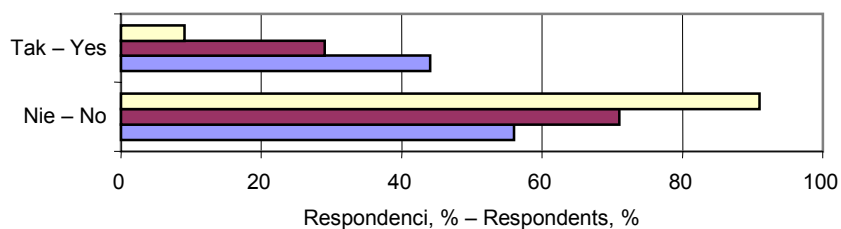
Najczęściej wskazywanym przez osoby badane źródłem informacji na temat wafli typu „light” była informacja od znajomych (48% – osoby z cukrzycą, 42% – osoby w wieku 50-75 lat, 57% – osoby w wieku 20-25 lat) oraz informacja uzyskana w sklepie (40% – osoby z cukrzycą, 38% – osoby w wieku 50-75 lat, 38% – osoby w wieku 20-25 lat). Pozostałe źródła informacji takie, jak prasa i reklama miały tutaj mniejsze znaczenie (rys. 11). Dla osób chorych na cukrzycę ważnym źródłem informacji były również porady lekarza – taką odpowiedź zadeklarowało 8% respondentów.



Legenda – patrz rys. 3
Legend – see Fig. 3

Rys. 11. Z jakiego źródła dowiedział(a) się Pani/Pan o wafelach typu „light”?
Fig. 11. What was your source of information about wafers of “light” type?

Wśród osób w wieku 20-25 lat tylko 9% zadeklarowało, że spożywa wafle typu „light” (rys. 12). Osoby chore na cukrzycę oraz osoby w wieku 20-25 lat miały większą wiedzę na temat znaczenia i możliwości spożywania wafli tego typu. Wśród osób chorych na cukrzycę 44% potwierdziło, że spożywa wafle typu „light”.



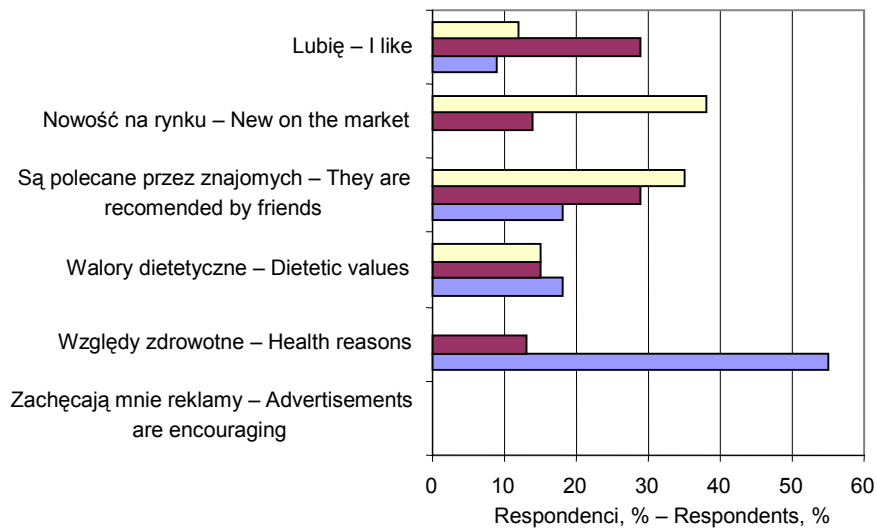
Legenda – patrz rys. 3
Legend – see Fig. 3

Rys. 12. Czy spożywa Pani/Pan wafle typu „light”?
Fig. 12. Do you consume wafers of “light” type?

Wybierając tego typu wafle osoby chore na cukrzycę kierowały się głównie względami zdrowotnymi (rys. 13). Osoby młode sięgały po nie z ciekawości, próbując je jako nowość na rynku, a także korzystając z rad znajomych.

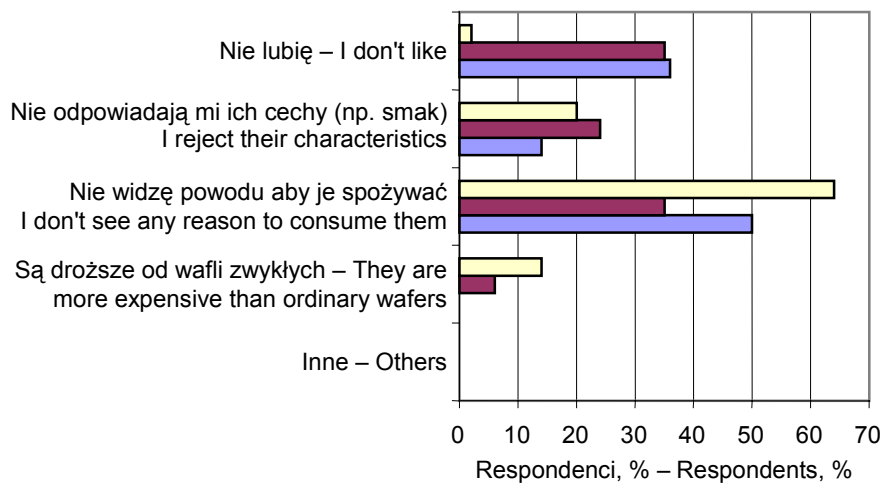
Jako główny powód nie spożywania wafli typu „light” badane osoby podawały brak odczuwania potrzeby spożywania tego rodzaju produktów (rys. 14). Stwierdzenie to dotyczyło głównie respondentów w wieku 20-25 lat.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, iż badani prezentowali średni poziom wiedzy na temat wafli zawierających sztuczne środki słodzące. Porównując uzyskane wyniki badań wafli typu „light” z wcześniej wydanymi publikacjami dotyczącymi produktów typu „light” [Fortuna i in. 1999] stwierdzono, że charakteryzują się one wysoką jakością sensoryczną. Jednak zarówno w badanych w pracy wafelach, jak



Legenda – patrz rys. 3
 Legend – see Fig. 3

Rys. 13. Dlaczego spożywa Pani/Pan wafle typu „light”?
 Fig. 13. Why do you consume wafers of “light” type?



Legenda – patrz rys. 3
 Legend – see Fig. 3

Rys. 14. Dlaczego nie spożywa Pani/Pan wafli typu „light”?
 Fig. 14. Why don't you consume wafers of “light” type?

i we wcześniej przeprowadzonych analizach dotyczących min. czekolad typu „light”, największe zastrzeżenia u konsumentów wywoływał smak. Spowodowane jest to obecnością w produktach typu „light” środków intensywnie słodzących. Podstawowym więc problemem z jakim spotykają się technolodzy w produkcji wyrobów typu „light” są kłopoty ze smakowitością. Zastąpienie cukru środkami intensywnie słodzącymi powoduje zmniejszenie doznań smakowych, a nawet wyczuwalność „obcego” posmaku. Należy więc liczyć się z tym, że konwencjonalne wyroby cukiernicze nadal będą cieszyć się większą popularnością wśród konsumentów. Natomiast po wyroby typu „light” będą sięgać głównie te osoby, które ograniczają spożycie cukru.

WNIOSKI

1. Na podstawie przeprowadzonych analiz fizykochemicznych można stwierdzić, że przebadane wafle typu „light” odpowiadają wymaganiom norm.

2. Ocena sensoryczna wafli typu „light” cytrynowych w porównaniu z wafkami typu „light” kakaowymi wykazała, że wafle te różnią się pod względem smakowitości. Jednocześnie powyższa ocena oraz ocena preferencji konsumenckiej metodą skali hedonicznej wykazały, że wyższą ocenę otrzymały wafle typu „light” cytrynowe, co dowodzi, że na pożądalność wafli duży wpływ ma dodatek smakowy stosowany w tych produktach.

3. Na podstawie przeprowadzonej ankiety konsumenckiej można stwierdzić, że respondenci prezentowali średni poziom wiedzy na temat wafli zawierających sztuczne środki słodzące. Opracowany model preferencji konsumenckich wafli, w aspekcie ich jakości i zachowania konsumenta na rynku wafli, zależy w dużej mierze od czynników psychologicznych (potrzeby i motywacje) oraz marketingowych (cena, firma) wpływających na zachowanie i postępowanie konsumentów.

PIŚMIENNICTWO

- BN-70/8090-13. Norma Branżowa. Wyroby cukiernicze trwałe. Badania organoleptyczne.
Currie E., 1995. A view of the world from low-calories sweeteners. *Agro-Food Industry*, 6 (3), 3-5.
Czerwińska D., 2000. Żywność niskokaloryczna w walce z chorobami. *Top Agrar Polska* 12/00, 74.
Figiel T., Szwedowska A., 1993. Wawel? Tak! Królewski smak! *Prz. Piek. Cukier*. 11, 20.
Fortuna T., Legawiec E., Macyk T., 1999. Właściwości fizykochemiczne i ocena sensoryczna czekolad typu „light”. *Zesz. Nauk. AR Krak.* 360, 77-82.
Krygier K., 1992. Definicje żywności niskokalorycznej. *Przem. Spoż.* 5-6, 126.
Kurowska H., 1987. Żywnienie w cukrzycy. *PZWL Warszawa*, 3-8.
Nebesny E., Kosicki S., Pierzgalski T., 2001. Fizykochemiczne właściwości czekolad dla diabetyków. *Prz. Piek. Cukier*. 3, 46.
PN-59/A-88022. Polska Norma. Wyroby cukiernicze. Oznaczanie zawartości popiołu.
PN-61/A-88023. Polska Norma. Wyroby cukiernicze. Oznaczanie cukrów.
PN-65/A-04021. Polska Norma. Artykuły żywnościowe. Metody sprawdzania wrażliwości sensorycznej w zakresie smaku i wężu.
PN-71/A-88021. Polska Norma. Wyroby cukiernicze. Oznaczanie zawartości tłuszczu.
PN-84/A-88027. Polska Norma. Wyroby cukiernicze trwałe. Oznaczanie zawartości suchej masy.
Ziemiański S. 1996. Żywnienie a zdrowie. *Przem. Spoż.* 10/96, 4-9.

ZN-00/ZPC/"WAWEL/S.A./1". Norma Zakładowa. Wyroby ciastkarskie. Wafle przekładane z laktitolem i aspartamem. Wafle kakaowe bez cukru light. Wafle o smaku cytrynowym bez cukru light.

PHYSICO-CHEMICAL AND SENSORY PROPERTIES OF WAFERS OF "LIGHT" TYPE

Abstract. Physico-chemical properties of wafers of type "Light" (lemon and cocoa) were investigated and sensory analysis by 5-point scale method and also estimation of consumer preference by method of hedonic scale and with utilization of questionnaire of this products was carried out. The obtained results of physico-chemical properties of wafers of type "Light" showed that these products are in agreement with standard demand. Sensory analysis revealed that more preferred among consumers are wafers of lemon "Light" type. On the basis of the questionnaire which was carried out, it is ascertained, that respondents presented average level of knowledge on the subject of the wafers.

Key words: wafers, "Light" products, sensory analysis

T. Fortuna, M. Stachura, A. Buda, Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności, Akademia Rolnicza w Krakowie, Al. 29 Listopada 49, Kraków.