

Grażyna Bortnowska

PROZDROWOTNE ZMIANY W SKŁADZIE RECEPTUROWYM ZUP W PROSZKU A OPINIE KONSUMENTÓW

Katedra Technologii Żywności, Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie
Kierownik: dr hab. inż. *M. Wiancki*, prof. ZUT

Przedmiotem badań była ocena rodzaju substancji dodatkowych stosowanych w produkcji zup w proszku dostępnych w handlu detalicznym, ze szczególnym uwzględnieniem prozdrowotnych zmian w ich składzie recepturowym oraz opinii konsumentów odnośnie walorów smakowych i odżywczych tych produktów. Wykazano, że znaczna liczba zup w proszku nie zawierała środków konserwujących i/lub glutaminianu sodu, do niektórych natomiast dodawano błonnik pokarmowy; więcej konsumentów wskazywało na negatywne niż pozytywne cechy zup w proszku.

Hasła kluczowe: zupy w proszku, prozdrowotne zmiany, osoby dorosłe.
Key words: powder soups, pro-healthy changes, adults.

Zupy w proszku należą do koncentratów spożywczych w grupie koncentraty obiadowe, które wytwarzane są z odwodnionych surowców roślinnych, zwierzęcych lub ich mieszanin i zawierają zwykle znaczną liczbę substancji dodatkowych. Produkty te, często są wybierane przez konsumentów i należy się spodziewać systematycznego wzrostu ich spożycia, głównie tych przygotowanych z użyciem zaawansowanych technologii (1). Wydaje się zatem, że opracowując nowe asortymenty koncentratów spożywczych, należałoby większą uwagę zwrócić na ich walory żywieniowe, spełniając tym samym oczekiwania współczesnego konsumenta, który domaga się aby żywność była jednocześnie wygodna i funkcjonalna (2).

Celem pracy była ocena ilości i rodzaju substancji dodatkowych stosowanych w produkcji zup w proszku, ze szczególnym uwzględnieniem prozdrowotnych zmian w składzie recepturowym oraz poznanie opinii konsumentów odnośnie walorów smakowych i odżywczych tych produktów.

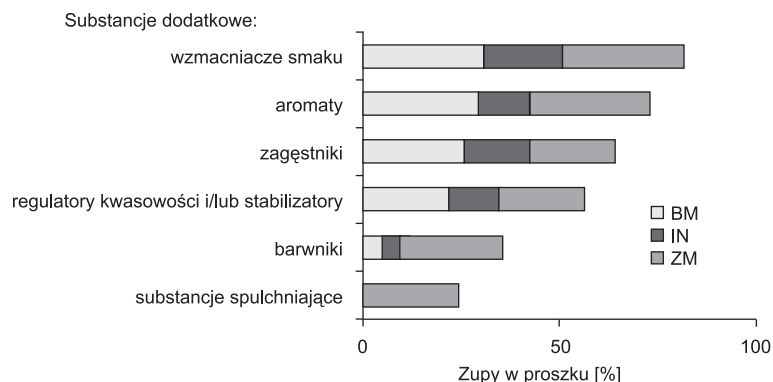
MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 78 koncentratów zup w proszku dostępnych w handlu detalicznym w okresie styczeń–czerwiec 2011 r. na terenie miasta Szczecina i jego okolic, z uwzględnieniem producentów (Amino, Cykoria, Knorr, Kucharek, Marmiton, Vifon, Winiary), oznaczonych w pracy losowo wybranymi literami A–G. Oferowane zupy klasyfikowano jako wymagające gotowania (bez makaronu – BM i z makaronem – ZM) oraz błyskawiczne (typu instant – IN). Największy udział procento-

wy stanowiły zupy wymagające gotowania bez makaronu (43,59%), a najmniejszy zupy instant (23,08%), głównie producentów B i C (64,1%). Badania ankietowe dotyczące wiedzy konsumentów odnośnie walorów smakowych i odżywczych zup w proszku oraz źródeł jej pozyskiwania, przeprowadzono wśród 227 osób dorosłych (163 kobiety i 64 mężczyzn), przebywających w nadmorskich ośrodkach czasowych i/lub sanatoryjnych Województwa Zachodniopomorskiego, w okresie czerwiec 2010–marzec 2011 r. W badanej grupie respondentów największy udział procentowy stanowiły kobiety w wieku 35–54 lat, w większości ze średnim lub wyższym wykształceniem, pracujące zawodowo, mieszkające w miastach, zwykle w 3- lub 4-osobowych rodzinach, które w domu przygotowywały zupy z koncentratów w proszku przynajmniej 1 raz w miesiącu. Odpowiedzi respondentów klasyfikowano w trzech kategoriach: tak lub oczekuję, nie lub nie oczekuję oraz nie wiem lub jest mi to obojętne.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Badania wykazały, że do produkcji koncentratów zup w proszku stosowano od kilku do kilkunastu substancji dodatkowych, a najczęściej w kolejności: wzmacniacze smaku (82,05%), aromaty spożywcze (73,08%), zagęstniki (64,10%) oraz regulatory kwasowości i/lub stabilizatory (56,40%), szczególnie w grupie produktów, które wymagają gotowania (BM, ZM) (ryc. 1).

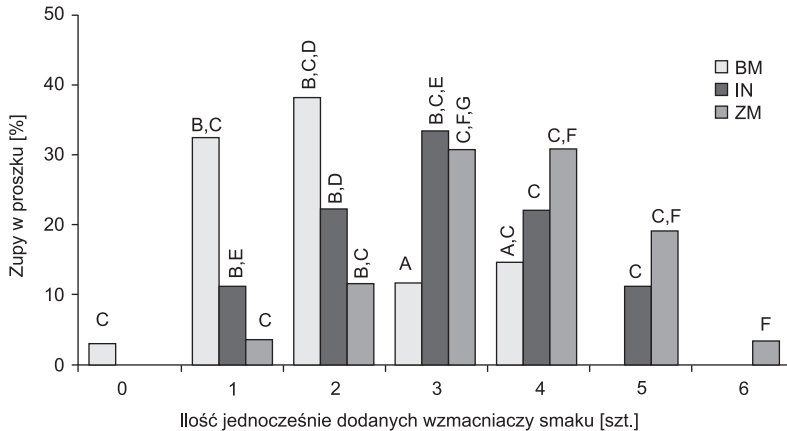


Ryc. 1. Deklaracje producentów odnośnie substancji dodatkowych zwykle stosowanych w produkcji zup w proszku: wymagających gotowania bez makaronu (BM), z makaronem (ZM) i typu instant (IN).

Fig. 1. Declarations of the producers regarding food additives usually used by manufacturing of powder soups: requiring cooking without pasta (BM), with pasta (ZM) and instant type (IN).

Zauważono, że zdecydowana większość zup w proszku zawierała jednocześnie kilka substancji wzmacniających smak, zaliczanych do grupy syntetycznych, najczęściej jako mieszaniny: glutamianu sodu (E 621), inozydianu disodowego (E 631) i guanylanu disodowego (E 627) oraz naturalnych, głównie w postaci hydrolyzatów białka pszenneego i ekstraktów drożdżowych. Wykazano także, że więcej

zup wymagających gotowania bez makaronu (BM) zawierało mniejszą ilość substancji wzmacniających smak niż pozostałe grupy tych produktów. Jeden lub dwa wzmacniacze smaku zawierało łącznie 70,59% zup bez makaronu (BM), natomiast do 80,76% zup z makaronem (ZM) dodawano od trzech do pięciu rodzajów tych substancji jednocześnie (ryc. 2).



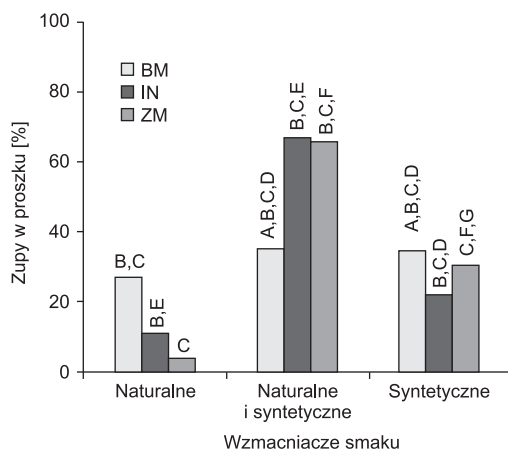
Ryc. 2. Udział procentowy zup w proszku w zależności od ilości dodanych wzmacniaczy smaku, z uwzględnieniem producenta (A–G). Objasnienie skrótów: BM, ZM i IN jak ryc. 1.

Fig. 2. Percentage part of powder soups depending on the number of added taste enhancers in relation to the manufacturer (A–G). Explanation of abbreviations: BM, ZM and IN see Fig. 1.

Najwięcej (ponad 60%) zup typu instant (IN) oraz z makaronem (ZM) zawierało syntetyczne i naturalne substancje wzmacniające smak, które oferowali producenci oznaczeni kodami: B, C, E i F. Natomiast znacznie mniej (ok. 35%) było zup, do których dodawano tylko syntetyczne wzmacniacze smaku. Obecność natomiast wyłącznie naturalnych substancji wzmacniających smak deklarowało 26,5% producentów koncentratów zup bez makaronu (BM), 11,1% typu instant (IN) i 4% z makaronem (ZM) (ryc. 3).

Wynika z powyższego, że producenci koncentratów zup w proszku nadal chętnie stosują syntetyczne substancje wzmacniające smak, ponieważ przy niewielkich kosztach można skutecznie kształtować ich smakowość. Pojawiające się jednak zupy w proszku zawierające tylko naturalne intensyfikatory smaku, dają konsumentowi możliwość świadomego wyboru produktów o wyższej wartości odżywczej. Szczególnie przydatne w tym zakresie mogą być hydrolizaty białkowe otrzymywane przy użyciu enzymów, które są źródłem aminokwasów i peptydów o wysokiej wartości biologicznej. Wykazują one ponadto właściwości emulgujące, stabilizujące, żelujące i przeciwutleniające, kształtując tym samym konsystencję potraw przygotowywanych z koncentratów oraz przedłużają trwałość wielu labilnych ich składników. Duże znaczenie mogą mieć również nukleotydy GMP i IMP powstające podczas autolizy drożdży, które wzmacniają odczucie smaku mięsnego, grzybowego i warzywnego, co pozwala zastąpić glutaminian sodu lub dzięki efektom synergicznym ograniczyć jego ilość (3). W piśmiennictwie zwraca się ponadto uwagę, że

ekstrakty drożdżowe dodawane do zup w proszku wykazują także właściwości antyoksydacyjne (4), a nieoczyszczone ich formy są cennym źródłem białka, witamin z grupy B oraz błonnika pokarmowego (3). Według deklaracji producentów 73,08% zup w proszku zawierało aromaty spożywcze (ryc. 1) jednak niewielu producentów zamieszczało informację odnośnie ich pochodzenia (syntetyczne lub naturalne), co uniemożliwiało ocenę właściwości prozdrowotnych tych składników. Wykazano natomiast, że 70,51% zup w proszku aromatyzowano dodatkiem suszonych przypraw i ziół (tab. I), które nie tylko zwiększają walory smakowo-zapachowe koncentratów, ale niektóre z nich wykazują również właściwości przeciwtleniające, bakterioobójcze, barwiące i inne (5).



Ryc. 3. Udział procentowy zup w proszku w zależności od rodzaju wzmacniaczy smaku, z uwzględnieniem producenta (A–G). Objasnienie skrótów: BM, ZM i IN jak na ryc. 1.

Fig. 3. Percentage part of powder soups depending on the type of taste enhancers in relation to the manufacturer (A-G). Explanation of abbreviations: BM, ZM and IN see Fig. 1.

Tab e l a I. Deklaracje producentów w zakresie prozdrowotnych zmian w składzie recepturowym zup w proszku
Table I. Declarations of manufacturers regarding health-oriented changes in the composition of powder soups

Deklaracje producentów	Zupy (%)			
	BM n* = 34	IN n* = 18	ZM n* = 26	Σ = 78
bez konserwantów	21,79	17,95	17,95	57,69
bez glutamianu sodu	11,54	–	–	11,54
niska zawartość sodu	25,64	8,97	1,28	35,90
dodatek błonnika pokarmowego	23,08	8,97	1,28	33,33
mniejsza ilość nasyconych kwasów tłuszczowych	25,64	8,97	1,28	35,90
obecność cukrów prostych i/lub dwucukrów	25,64	8,97	1,28	35,90
dodatek suszonych przypraw i ziół	32,05	12,82	25,64	70,51

* n – liczba zup w proszku. Objasnienia skrótów: BM, ZM i IN jak na ryc. 1.

Badania wykazały ponadto, że w składzie recepturowym ponad 30% zup w proszku znajdował się błonnik pokarmowy, głównie inulina, uznawana przez producentów jako komponent prozdrowotny (tab. I). Substancja ta, korzystnie wpływa na pracę układu pokarmowego, z uwagi na swoje właściwości prebiotyczne, a także

wg *Azorin* i wspólr. (6) wykazuje zdolność do sorpcji składników mineralnych umożliwiając tym samym ich większą biodostępność. W ocenie prozdrowotnego oddziaływania inuliny należy jednak uwzględnić, że jej ilość w zupach w proszku, dostępnych w handlu detalicznym była na poziomie nie wyższym niż 1,5%, dlatego niezbędnym jest spożywanie również innych produktów zawierających ten składnik. Analizując następnie innowacyjne zmiany w składzie recepturowym koncentratów w proszku zauważono, że łącznie do 57,69% zup (BM, IN, ZM) producenci nie dodawali środków konserwujących, a 11,54% tych produktów, ale tylko w grupie wymagających gotowania bez makaronu (BM), nie zawierało glutaminianu sodu (tab. I). Na opakowaniach jednostkowych ok. 35% zup w proszku, producenci zamieszczali także informacje o tym, że ich koncentraty odpowiadają korzystnym trendom żywieniowym, na przykład w zakresie niskiej zawartości sodu oraz zmniejszonej ilości nasyconych kwasów tłuszczowych (zastępowanie tłuszczów zwierzęcych, roślinnymi) (tab. I).

Badania wykazały, że nieznacznie więcej respondentów wskazywało na negatywne niż pozytywne cechy ocenianych koncentratów. Konsumentom najbardziej obawiali się nadmiernej ilości syntetycznych substancji zawartych w zupach w proszku (65,64%) oraz mniejszej ich wartości odżywczej w porównaniu do odpowiednich potraw przygotowanych sposobem tradycyjnym (62,11%), szczególnie wyraźnie w grupie osób starszych (tab. II).

Zupy w proszku cenione były natomiast najbardziej za dostępność w dużym wyborze i oryginalnych smakach (52,86%), przy czym największy udział procentowy stanowiły deklaracje respondentów w wieku 25–44 lat. Podobne opinie, jak uzyskano w badaniach, dotyczące niskiej wartości odżywczej wyraziły również osoby starsze mieszkające w Warszawie, które oceniając zupy jarzynowe z koncentratów w proszku w odniesieniu do odpowiednich przygotowanych tradycyjnie, uznały że są „mniej zdrowe i mniej smaczne” (7). Znalazło to także potwierdzenie w badaniach *Jeżewskiej-Zychowicz* (8) w odniesieniu do ponad 70% respondentów ze środowiska wiejskiego i miejskiego. Tymczasem w piśmiennictwie znaleźć można szereg opracowań wskazujących na selektywny dobór surowców o specyficznych właściwościach odżywczych stosowanych w produkcji zup w proszku (9) oraz znaczny postęp w zakresie nowych technologii zmniejszających straty substancji bioaktywnych (10). Pozwala to zatem wnioskować, że wprowadzane przez producentów zmiany w wytwarzaniu koncentratów zup w proszku mają wyraźny charakter prozdrowotny. Zauważono także, że prawie 50% respondentów nie umiało odpowiedzieć na pytanie, czy koncentraty zup w proszku zawierają szkodliwe dla zdrowia składniki (zanieczyszczenia chemiczne) (tab. II). Przymuszczalnie związane to było z tym, że producenci nie zamieszczali na opakowaniach jednostkowych żadnych informacji dotyczących zawartości substancji o działaniu toksycznym, na przykład metali ciężkich. Niektórzy badacze zwracają jednak uwagę, że część surowców jest szczególnie podatna na kumulację tych substancji i okresowo mogą one zawierać zwiększoną ich ilość (11). Wykazano również, że 40,53% respondentów w wieku 25–44 lat pozytywnie oceniało stosunkowo niską zawartość tłuszczu w koncentratkach zup w proszku (tab. II). Podobne wyniki badań prezentowali również *Zandstra* i wspólr. (12) z tym, że w odniesieniu do szerszej grupy produktów spożywczych.

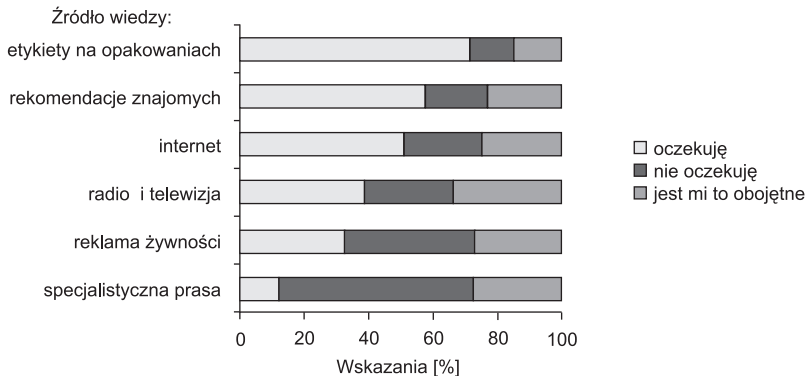
Tabela II. Opinie konsumentów odnośnie walorów smakowych i odżywczych zup w proszku

Table II. Opinions of consumers regarding gustatory and nutritive advantages of powder soups

Wyszczególnienie	Odp.*	Opinie konsumentów (%)					Σ = 227
		25–34 lat N** = 23	35–44 lat N** = 77	45–54 lat N** = 88	55–64 lat N** = 39		
CECHY POZYTYWNE							
dostępność w dużym wyborze i oryginalnych smakach	a	14,98	20,26	12,34	5,28	52,86	
	b	11,89	7,05	5,73	10,13	34,80	
	c	3,96	1,76	1,32	5,28	12,33	
większa smakowitość niż przygotowanych sposobem tradycyjnym	a	16,74	17,18	10,57	6,17	50,66	
	b	4,85	4,41	4,85	8,81	22,91	
	c	6,17	5,73	6,61	7,93	26,43	
obecność składników prozdrowotnych	a	7,93	3,52	4,85	0,00	16,30	
	b	7,05	8,37	5,73	18,06	39,21	
	c	5,73	14,10	11,89	12,78	44,49	
niska zawartość tłuszczu	a	23,35	17,18	3,96	1,32	45,81	
	b	0,88	7,05	9,25	14,54	31,72	
	c	16,30	2,20	2,64	1,32	22,47	
CECHY NEGATYWNE							
mniejsza wartość odżywcza niż potraw tradycyjnych	a	4,85	17,18	20,70	19,38	62,11	
	b	2,20	4,41	5,73	1,32	13,66	
	c	9,25	5,73	7,93	1,32	24,23	
stosunkowo duża ilość substancji syntetycznych	a	5,73	14,54	10,57	34,80	65,64	
	b	7,49	8,37	4,85	0,88	21,58	
	c	6,61	1,76	3,08	1,32	12,78	
negatywne skutki dla zdrowia przy regularnym spożywaniu	a	4,41	12,78	8,37	10,13	35,68	
	b	6,61	10,57	8,81	4,85	30,84	
	c	14,10	5,29	7,93	6,17	33,48	
zanieczyszczenia chemiczne	a	5,73	6,17	7,93	3,08	22,91	
	b	8,81	5,28	8,37	6,17	28,63	
	c	7,49	11,01	10,57	19,38	48,46	

* a – tak, b – nie, c – nie wiem. ** N – liczba osób. Objasnienie skrótów: BM, ZM i IN jak na ryc. 1.

Z badań ankietowych wynika, że największy wpływ na kształtowanie opinii respondentów w zakresie walorów smakowych i odżywczych zup przygotowywanych z koncentratów w proszku miały w kolejności: informacje zawarte na opakowaniach jednostkowych (70,93%), rekomendacje znajomych (57,71%) oraz internet (50,67) (ryc. 4). Znaczna część ankietowanych osób (60,36%) nie oczekiwała wiedzy pochodzącej ze specjalistycznej prasy, a 40,09% z reklamy żywności.



Ryc. 4. Opinie respondentów dotyczące ich oczekiwań w odniesieniu do źródeł wiedzy o walorach smakowych i odżywczych zup w proszku.

Fig. 4. Opinions of respondents regarding their expectations in relation to the knowledge sources about gustatory and nutritive advantages of powder soups.

W piśmiennictwie można spotkać bardzo różne opinie na temat źródeł pozyskiwania wiedzy o produktach dostępnych na rynku. *Gwiazda* (13) przytaczając wyniki badań ankietowych firmy Mintel na temat popytu na żywność wygodną zwrócił uwagę, że prawie $\frac{1}{4}$ konsumentów nie czytała informacji zawartych na opakowaniach jednostkowych, ponieważ nie były one dla nich zrozumiałe. Z kolei *Evans* i współpr. (14) zauważyli, że konsumenci bardziej obawiali się spożywania żywności, na której etykietach umieszczone zostały numery identyfikacyjne E niż odpowiednio chemiczne lub zwyczajowe nazwy tych dodatków. Niektórzy autorzy sugerują także, że wraz ze wzrostem poziomu wiedzy żywieniowej zwiększa się udział procentowy osób, które poszukują produktów spożywczych wykazujących właściwości prozdrowotne (15).

WNIOSKI

1. Prawie 60% zup w proszku nie zawierało substancji konserwujących i ponad 10% glutamianu sodu. Niektórzy producenci zastępowali syntetyczne substancje wzmacniające smak odpowiednimi naturalnymi, dodawali błonnik pokarmowy oraz deklarowali niską zawartość sodu i nasyconych kwasów tłuszczowych.

2. Pomimo wprowadzanych prozdrowotnych zmian w składzie recepturowym zup w proszku, w opinii konsumentów produkty te postrzegane były jako posiadające więcej cech negatywnych niż pozytywnych.

3. Konsumenty, szczególnie w grupie osób starszych, najbardziej obawiali się nadmiernej ilości syntetycznych substancji zawartych w zupach w proszku oraz niskiej ich wartości odżywczej. Młodzi konsumenci z kolei, zupy w proszku wysoko cenili dlatego, że były dostępne w dużym wyborze i oryginalnych smakach oraz zawierały małą ilość tłuszczu.

4. Największy wpływ na kształtowanie opinii respondentów o jakości walorów smakowych i odżywczych zup przygotowywanych z koncentratów w proszku mia-

ły informacje zawarte na opakowaniach jednostkowych. Dlatego powinny one być napisane zrozumiałym dla konsumenta językiem, pomagając mu w świadomym wyborze.

G. Bortnowska

HEALTH-ORIENTED CHANGES IN THE COMPOSITION OF POWDER SOUPS IN RELATION TO CONSUMERS OPINIONS

Summary

The aim of this work was evaluation of the types of food additives used by manufacturing of powder soups available in retail trade, with particular reference to health-oriented changes in their composition and consumers opinions regarding gustatory and nutritive advantages of these products. It has been shown that an appreciable number of powder soups did not contain preservatives and/or monosodium glutamate, whereas some of them were enriched with dietary fibre; majority of consumers reported more negative than positive features of powder soups.

PIŚMIENNICTWO

1. *Kowalczyk I.*: Uwarunkowania konsumpcji koncentratów spożywczych. *Acta Sci. Pol. Technol. Aliment.*, 2004; 3(1): 187-198. – 2. *Verbeke W.*: Functional foods: Consumer willingness to compromise on taste for health. *Food Qual. Pref.*, 2006; 17: 126-131. – 3. *Dłużewska E., Florowska A.*: Ekstrakty drożdżowe – substancje aromatyzujące. *Przem. Spoż.*, 2011; 5: 22-24. – 4. *Raitio R., Orlien V., Skibsted L.H.*: Free radical interactions between raw materials in dry soup powder. *Food Chem.*, 2011; 129: 951-956. – 5. *Sacchetti G., Maietti S., Muzzoli M., Scaglianti M., Manfredini S., Radice M., Bruni R.*: Comparative evaluation of 11 essential oils origin as functional antioxidants, antiradicals and antimicrobials in foods. *Food Chem.*, 2005; 91: 621-632. – 6. *Azorín-Ortuño M., Urbán C., Cerón J.J., Tecles F., Allende A., Tomás-Barberán F.A., Espin J.C.*: Effect of low inulin doses with different polymerisation degree on lipid metabolism, mineral absorption, and intestinal microbiota in rats with fat-supplemented diet. *Food Chem.*, 2009; 113: 1058-1065. – 7. *Kozłowska K., Szczecińska A., Roszkowski W., Brzozowska A., Saba A., Raats M., Lumbers M.*: Perception of convenience food by older people living in Warsaw (on the example of vegetable soups). *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, 2006; 15/56 (2): 227-233. – 8. *Jeżewska-Zychowicz M.*: Zachowania żywieniowe i ich uwarunkowania. Wyd. SGGW. Warszawa 2007: 126-140. – 9. *Kulczak M., Przygoński K., Jeżewska M., Błasińska I., Łuczak H.*: Właściwości antyoksydacyjne nowych koncentratów spożywczych z udziałem preparowanej fasoli kolorowej „Red Kidney”. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2008; 41(3): 293-297. – 10. *Parosa R.*: Mikrofauna w przemyśle spożywczym. *Przem. Spoż.*, 2007; 1: 15-19. – 11. *Mania M., Wojciechowska-Mazurek M., Starska K., Karłowski K.*: Koncentraty spożywcze – zanieczyszczenie pierwiastkami szkodliwymi dla zdrowia. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2009; 42(3): 448-454. – 12. *Zandstra E.H., de Graaf C., Van Staveren W.A.*: Influence of health and taste attitudes on consumption of low-and high-fat foods. *Food Qual. Pref.*, 2001; 12: 75-82. – 13. *Gwiazda A.*: Wzrost popytu na wygodną zdrową żywność. *Przem. Spoż.*, 2002; 8: 46-47. – 14. *Evans G., de Challemaison B., Cox D.N.*: Consumers' ratings of the natural and unnatural qualities of foods. *Appetite*, 2010; 54: 557-563. – 15. *Wansink B., Westgren R.E., Cheney M.M.*: Hierarchy of nutritional knowledge that relates to the consumption of a functional food. *Nutrition*, 2005; 21: 264-268.

Adres: 71-459 Szczecin, ul. Papieża Pawła VI 3.