

PREFERENCJE WYBORU PRZYPRAW SYPKICH DO POTRAW PRZEZ OSOBY PRACUJĄCE ZAWODOWO Z UWZGLĘDNIENIEM INNOWACYJNYCH ZMIAN W ICH PRODUKCJI

PREFERENCES OF THE POWDERED SPICES CHOICE TO THE MEAL BY PROFESSIONALLY WORKING PERSONS IN RELATION TO THE INNOVATIVE CHANGES IN THEIR MANUFACTURING

Grażyna Bortnowska, Justyna Kałużna-Zajączkowska

Katedra Technologii Żywności, Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Słowa kluczowe: przyprawy sypkie, innowacje, preferencje, czynniki wyboru, osoby pracujące
Key words: powdered spices, innovations, preferences, choice factors, working persons

STRESZCZENIE

Przedmiotem badań była ocena preferencji i częstotliwości wyboru przypraw sypkich dostępnych w handlu detalicznym, stosowanych do potraw przygotowywanych w domu przez osoby pracujące zawodowo oraz czynników decydujących o akceptacji innowacyjnych zmian w odniesieniu do ilości i rodzaju komponentów użytych do ich produkcji. Wykazano, że ponad 80% kompozycji przyprawowych zawierało oprócz przypraw roślinnych również inne substancje smakowo-zapachowe, produkty przyprawowe i dodatki funkcjonalne, a najczęściej glutaminian sodu (MSG) i sól kuchenną (NaCl). Respondenci najbardziej akceptowali wieloskładnikowe przyprawy sypkie w produkcji których stosowano nowe technologie, umożliwiające tworzenie oryginalnych smaków, a w następnej kolejności prozdrowotne ich właściwości oraz wygodę użycia, jednak bez zmiany receptury. Kobiety deklarywały, że do potraw przygotowywanych w domu dodawały przede wszystkim przyprawy ziołowe. Mężczyźni natomiast najbardziej lubili i często wybierali przyprawy o pikantnym, wyrazistym smaku, a najchętniej wieloskładnikowe, nadające się do poprawy smakowitości wielu potraw.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate preferences and frequency choice of commercially available powdered spices, applied to the dishes prepared at home by professionally working persons as well as factors which determine the acceptance of innovative changes in relation to the number and type of components used for their manufacturing. It was shown that above 80% mixtures of spices contained except vegetable spices also other flavourings, spice-products and functional additives but mostly monosodium glutamate (MSG) and sodium chloride. The respondents mostly accepted multicomponent powdered spices, manufactured with the application of new technologies which permitted creation original tastes and next their health-promoting role as well as convenience in use however, without changes in recipe. The women declared that to the dishes prepared at home usually applied herb spices. Conversely, the men mostly liked and often chose spices with savoury and distinctive taste and most willingly multicomponent ones which were suitable for flavour improvement of many dishes.

WSTĘP

Pod pojęciem przypraw sypkich zwykle rozumie się jedno- lub wieloskładnikowe kompozycje smakowo-zapachowe, które dodaje się do potraw, głównie w celu zwiększenia ich atrakcyjności sensorycznej [9, 21]. Przyprawy jednoskładnikowe, pozyskiwane z wybranych części roślin, charakterystyczny zapach zawdzięczają głównie olejom eterycznym, natomiast

smak nadają im najczęściej: alkaloidy, glikozydy, garbniki, gorycze i inne substancje czynne w nich zawarte [24, 26]. Wiele z tych substancji wykazuje również szereg innych właściwości takich jak: przeciwutleniające, bakteriobójcze, barwiące [27, 29], a ponadto wywierają one pozytywny wpływ na procesy fizjologiczne i biochemiczne organizmu, poprawiając na przykład przemianę materii [14, 32]. Przyprawy wieloskładnikowe natomiast oprócz przypraw roślinnych mogą zawierać

Adres do korespondencji: Grażyna Bortnowska, Katedra Technologii Żywności, Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, 71-459 Szczecin, ul. Papieża Pawła VI 3, tel. 91 449 65 26, fax. 91 449 65 30; e-mail Grażyna.Bortnowska@zut.edu.pl

również inne substancje smakowo-zapachowe, a w tym wzmacniacze smaku oraz substancje wspomagające, z tzw. grupy funkcjonalnych dodatków do żywności [9, 17, 19]. Do ich otrzymywania stosuje się obecnie nie tylko tradycyjne procesy fizyczne oraz chemiczne, ale także coraz częściej biotechnologiczne oraz inżynierii genetycznej [24]. *Dłużewska* i *Leszczyński* [5] podają, że komponentami dominującymi w przyprawach wieloskładnikowych (uniwersalnych) są zwykle sól kuchenna (50-55%) oraz substancje wzmacniające smak, a szczególnie glutaminian sodu - MSG (10-20%). *Kryzstofiak* i *Uchman* [19] natomiast sugerują, że wyraźny efekt wzmocnienia smaku uzyskuje się stosując MSG w ilości 10 g/kg potrawy. Zbyt wysokie jednak systematyczne spożywanie sodu, dostarczanego do organizmu zarówno w postaci soli kuchennej jak i glutaminianu sodu zwiększa ryzyko wielu chorób, a w tym nadciśnienia tętniczego oraz niektórych nowotworów, głównie żołądka [34]. *Sekula* i wsp. [31] wykazali tymczasem, że przeciętne spożycie soli kuchennej w Polsce, w 2007 roku było o 40% wyższe niż zalecane przez WHO (*European Action Plan for Food and Nutrition Policy 2007-2012*). Zwraca się ponadto uwagę, że osoby regularnie spożywające potrawy zawierające glutaminian sodu narażone są na otyłość, a u niektórych mogą wystąpić nawet objawy nietolerancji MSG określane jako tzw. syndrom chińskiej restauracji (ang. *Chinese Restaurant Syndrom*) [20, 22, 24]. W piśmiennictwie brak jednak wyników badań klinicznych, potwierdzających związek przyczynowo-skutkowy pomiędzy spożywaniem MSG, a występowaniem niektórych dolegliwości [15, 36, 37]. Innowacyjne zmiany w produkcji wieloskładnikowych przypraw sypkich, są w większości zbieżne z oczekiwaniami współczesnego konsumenta, ponieważ pozwalają zaoszczędzić czas i nakład pracy przy sporządzaniu potraw w domu [18]. Znaczna ponadto i stale rosnąca część konsumentów, szczególnie młodych, o wysokiej świadomości żywieniowej, oczekuje większego wyboru produktów „naturalnych”, pozyskiwanych drogą uprawy oraz tradycyjnych metod przetwórstwa [3]. W dostępnej literaturze brak jest informacji odnośnie preferencji wyboru jedno- i/lub wieloskładnikowych przypraw przez osoby pracujące zawodowo i przygotowujące posiłki w domu oraz ich opinii odnośnie akceptacji zmian w produkcji przypraw.

Celem pracy była ocena preferencji i częstotliwości wyboru jedno- i wieloskładnikowych przypraw sypkich do potraw przygotowywanych w domu przez osoby pracujące zawodowo oraz akceptacji innowacyjnych zmian w odniesieniu do ilości i rodzaju komponentów stosowanych w ich produkcji.

MATERIAŁ I METODY

Ocenie porównawczej poddano 219 wieloskładnikowych przypraw sypkich dostępnych w handlu detalicznym w latach 2006-2009 na terenie miasta Szczecina i jego okolicy. Komponenty wieloskładnikowych przypraw odczytywano z opakowań jednostkowych, klasyfikując je w następujących grupach: przyprawy roślinne, substancje smakowo-zapachowe (inne niż przyprawy roślinne), substancje wzmacniające smak, produkty przyprawowe oraz inne dodatki funkcjonalne do żywności (Tab.1). Ocenę natomiast preferencji i częstotliwości wyboru jedno- i wieloskładnikowych przypraw do potraw przygotowywanych w domu, przeprowadzono wśród 153 mieszkańców Szczecina i okolicy (93 kobiety i 60 mężczyzn), pracujących zawodowo, w większości z wyższym wykształceniem, w wieku 20-60 lat. Najliczniej reprezentowany był przedział wiekowy 20-40 lat, który średnio dla obu płci wynosił 67,3%. W badaniach posłużono się autorską ankietą składającą się z trzech części. Pierwsza z nich dotyczyła ogólnej charakterystyki respondentów, druga - wpływu czynników decydujących o akceptacji innowacyjnych zmian w produkcji przypraw sypkich oraz ich zakupie, a w trzeciej pytano respondentów o preferencje i częstotliwość wyboru przypraw sypkich jedno- lub wieloskładnikowych dodawanych do potraw przygotowywanych w domu. Ważność czynników wpływających na akceptację zmian w produkcji przypraw oraz ich zakup oceniano w trzech kategoriach, odpowiednio: akceptuję lub biorę pod uwagę, nie akceptuję lub nie biorę pod uwagę oraz jest mi to obojętne. Stopień preferencji wyboru przypraw oceniano stosując 5-punktową skalę hedoniczną: bardzo lubię - 5, lubię - 4, ani lubię ani nie lubię - 3, nie lubię - 2, bardzo nie lubię - 1, natomiast częstotliwość ich wyboru 4-stopniową skalę: bardzo często - 4, często - 3, rzadko - 2, prawie wcale lub nigdy - 1. Następnie średnim wartościom liczbowym przypisano kolejne rangi (R), tworząc na ich podstawie szeregi preferencyjne oraz szeregi częstotliwości wyboru jedno- lub wieloskładnikowych przypraw sypkich, oddzielnie dla kobiet i mężczyzn oraz ogółem dla całej grupy badanych respondentów. Statystycznie istotną zależność między analizowanymi zmiennymi ustalano na podstawie wartości współczynnika korelacji kolejności *Spearmana* (r).

WYNIKI I DISKUSJA

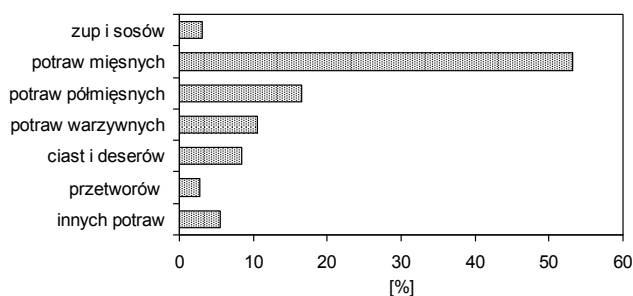
Efektom innowacyjnych zmian w produkcji przypraw sypkich odczuwanych bezpośrednio przez indywidualnego konsumenta jest bardzo bogata i różnicowana ich oferta handlowa.

Z przeprowadzonych badań wynika, że największy asortyment (prawie 70%) stanowiły wieloskładnikowe przyprawy sypkie do potraw mięsnych i półmięsnych

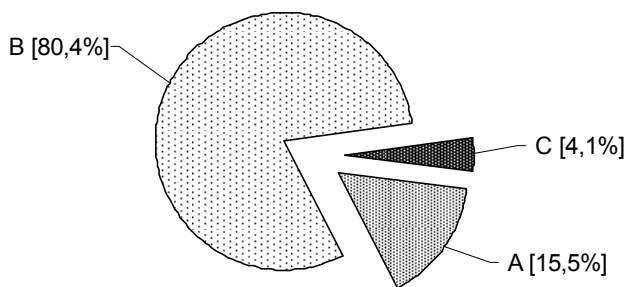
Tabela 1. Udział procentowy (UP) komponentów stosowanych do produkcji wieloskładnikowych przypraw sypkich
Percentage part of components applied to manufacturing of multicomponent powdered spices

Nazwa komponentu		UP ^A [%]
Przyprawy roślinne	- ziołowe	77,6
	- warzywne	40,2
	- egzotyczne (korzenne)	46,6
Substancje smakowo-zapachowe (inne niż przyprawy roślinne)	- aromaty spożywcze	48,9
	- hydrolizaty białkowe	28,3
Substancje wzmacniające smak	- glutaminian sodu	68,0
	- inozynian sodu	23,3
Produkty przyprawowe	- sól kuchenna	67,6
	- cukier	44,7
Inne dodatki funkcjonalne do żywności	- barwniki	34,2
	- dodatki utrwalające	41,6

^A w odniesieniu do ogólnej liczby przypraw (n = 219)



Ryc. 1. Udział procentowy wieloskładnikowych przypraw sypkich w zależności od ich przeznaczenia
Percentage part of multicomponent powdered spices depending on their application



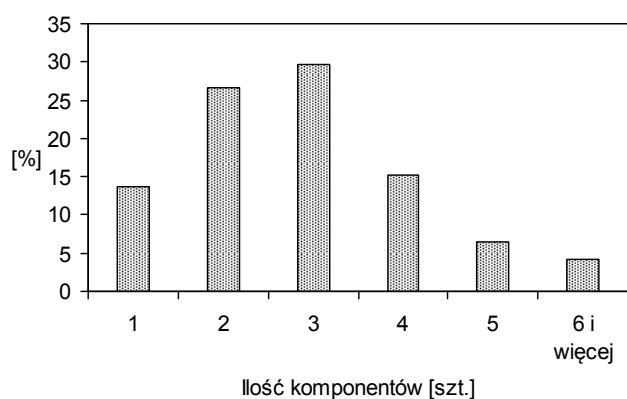
Ryc. 2. Udział procentowy wieloskładnikowych przypraw sypkich zawierających: A - wyłącznie przyprawy roślinne, B - przyprawy roślinne i inne komponenty, C - inne komponenty nie będące przyprawami roślinnymi

Percentage part of multicomponent powdered spices containing: A - only vegetable spices, B - vegetable spices and other components, C - other components which are not vegetable spices

(Ryc. 1). Wykazano, że 15,5%, wieloskładnikowych przypraw sypkich, dostępnych w handlu detalicznym, zawierało wyłącznie przyprawy roślinne, natomiast w 80,4% przypraw znajdowały się również inne kom-

ponenty (Ryc. 2 i Tab. 1). Zauważono także, że w 4,1% wieloskładnikowych przypraw sypkich w ogóle nie było przypraw roślinnych. Najczęściej deklarowanymi przez producentów, innymi komponentami niż przyprawy roślinne były w kolejności: glutaminian sodu (MSG) - 68,0%, sól kuchenna - 67,6% oraz aromaty spożywcze - 48,9% (Tab.1). Stosunkowo dużą zawartość MSG i soli kuchennej w wieloskładnikowych przyprawach sypkich należy przypuszczalnie tłumaczyć zamiarem producentów do wytwarzania pożądanego przez konsumenta wrażenia smakowego. Szczególnie ważną rolę spełnia MSG, który w środowisku wodnym bardzo szybko dysocjuje uwalniając kwas glutaminowy, rozpoznawany przez G-proteiny połączone z receptorami smaku na języku (ang. *G-protein-coupled taste receptors*), dając odczucie wrażenia smakowego umami lub pikantnego [24, 36]. *Fuke i Ueda* [8] oraz *Okiyama i Beauchamp* [23] sugerują ponadto, że dodatek MSG pozwala w odniesieniu do niektórych potraw ograniczyć spożycie soli kuchennej nawet o 40%, przy zachowaniu pożądanego smakowitości. Bardzo szerokie zastosowanie MSG, jako wzmacniacza smaku, może jednak powodować pewne kontrowersje, szczególnie odnośnie ilości jego spożycia. Według *Rutkowskiego* i wsp. [25] MSG nie wymaga limitowania, natomiast *Williams i Woosner* [36] sugerują, że spożycie tej substancji nie powinno być wyższe niż 30 mg/kg/dzień. Dlatego do czasu jednoznacznego wyjaśnienia dopuszczalnej dawki MSG, celem było ograniczenie jego spożycia do niezbędnego minimum. W piśmiennictwie sugeruje się możliwość wprowadzania do żywności zamiast MSG, szeregu różnych substancji o podobnym działaniu. Do grupy tej należą hydrolizaty białkowe oraz ekstrakty drożdżowe, które jednak zawierają również glutaminian sodu oraz znaczne ilości soli kuchennej, niektóre nawet kilkadziesiąt procent [7, 24]. Zwiększone odczucie smaku około 10-20-krotne w odniesieniu do MSG można uzyskać stosując 5'-nukleotydy [5]. Duże nadzieje wiąże się także z możliwością praktycznego zastosowania w żywności peptydu wydzielonego z ekstraktu wołowiny trawionej papainą, na który składają się aminokwasy: Lys-Gly-Asp-Glu-Glu-Ser-Leu-Ala [19, 24]. Wydaje się zatem, że wprowadzając innowacyjne zmiany w produkcji wieloskładnikowych przypraw sypkich można ograniczyć w nich zawartość MSG oraz NaCl, a tym samym ogólną ilość sodu, co jest bardzo ważne szczególnie dla osób, które ze względu na stan zdrowia muszą stale stosować dietę o obniżonej i ściśle kontrolowanej zawartości sodu [2]. Działania takie pozwolą zatem zachować „naturalność” produktu finalnego, zgodnie z oczekiwaniami indywidualnego konsumenta [3, 11, 35]. Analiza porównawcza ilości i rodzaju komponentów wykazała ponadto, że do produkcji prawie 30% wieloskładnikowych przypraw sypkich stosowano oprócz przypraw roślinnych, trzy

inne komponenty, natomiast 10,7% tych kompozycji przyprawowych zawierało pięć lub sześć i więcej dodatków (Ryc. 3). Zauważono także, że wieloskładnikowe przyprawy sypkie o nazwie mieszanka przyprawowa, respondenci kojarzyli najczęściej z kompozycją wysuszonych, rozdrobnionych części roślin przyprawowych wchodzących w jej skład, co jest zgodne z definicją podaną przez *Melchior i Kastner* [21]. Obserwowane jednak w ostatnim okresie innowacyjne zmiany w zakresie składu oraz rodzaju komponentów stosowanych do produkcji przypraw sypkich mogą prowadzić do pewnych nieporozumień, szczególnie na płaszczyźnie nomenklatury opisywanych pojęć. *Giese* [9] i *Reineccius* [24] uważają na przykład, że mieszanki przyprawowe (ang. *seasoning blends*) mogą zawierać oprócz przypraw roślinnych inne składniki, takie jak wzmacniacze smaku, cukier, substancje przeciwdziałające zbrylaniu, barwniki i inne dodatki, również syntetyczne.

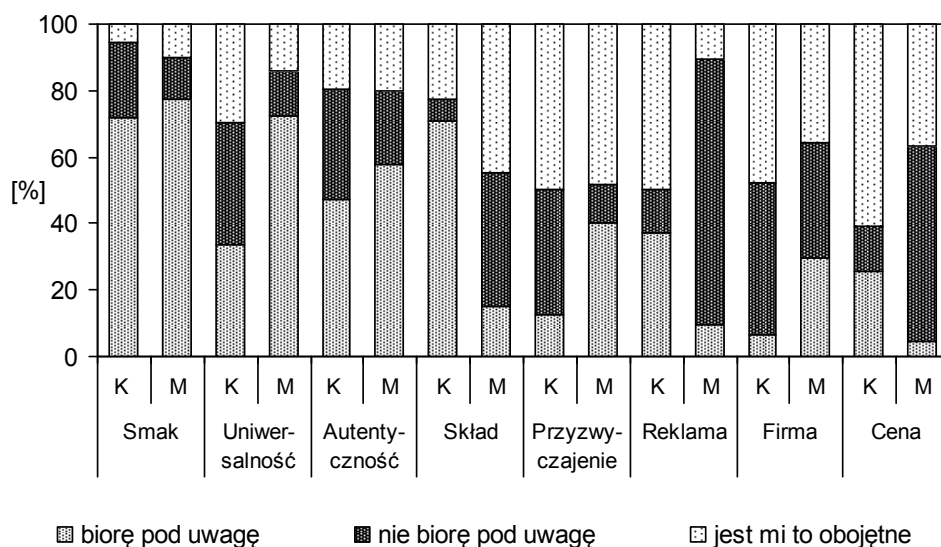


Ryc. 3. Udział procentowy wieloskładnikowych przypraw sypkich w zależności od ilości komponentów (bez przypraw roślinnych) użytych do ich produkcji
Percentage part of multicomponent powdered spices depending on the number of components (without vegetable spices) used to their manufacturing

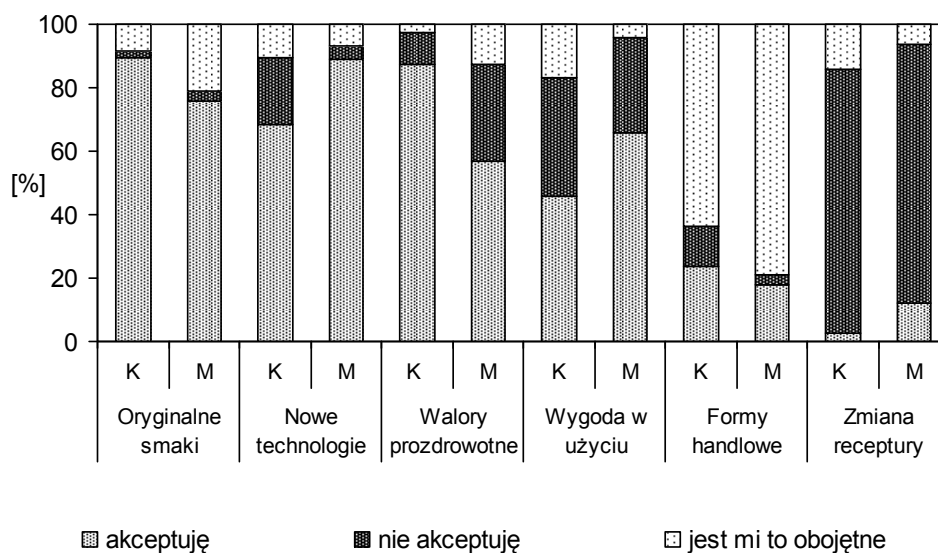
Biorąc powyższe pod uwagę, celowym byłoby skorygowanie nazewnictwa wieloskładnikowych przypraw sypkich, dostosowując je do rzeczywistego składu recepturowego, deklarowanego na opakowaniu. Nadużywanie bowiem słowa mieszanka przyprawowa, jest nie tylko mylące ale przede wszystkim wprowadza w błąd konsumenta, który nie zawsze czyta informacje zawarte na opakowaniu, co wykazano w dalszej części pracy. Na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych zauważono, że 89,5% kobiet i 75,6% mężczyzn akceptuje innowacyjne zmiany w produkcji, które umożliwiają uzyskanie oryginalnych i niepowtarzalnych smaków przypraw sypkich (Ryc. 4). W następnej kolejności wysoki poziom akceptacji u kobiet (87,3%) zyskały walory prozdrowotne przypraw - jako czynnik dodatkowo pożądanym, natomiast mężczyźni akceptowali stosowanie w produkcji przypraw nowych technologii

(89,2%), które w konsekwencji przyczyniają się ich zdaniem, do poprawy zarówno jakości zdrowotnej (56,7%) jak i wygody w użyciu (65,9%). Nowoczesne trendy w produkcji przypraw sypkich powodujące modyfikację ich formy handlowej do postaci np. granulki czy minikostek były obojętne średnio dla 71,6% respondentów. Należy jednocześnie podkreślić, że ankietowani zdecydowanie odrzucili wszelkiego rodzaju działania prowadzące do zmian w recepturze przypraw sypkich, co deklarowało ponad 80% badanych kobiet i mężczyzn (Ryc. 4). Opinie respondentów w zakresie innowacyjnych zmian w produkcji przypraw sypkich bardzo wyraźnie wpływały na ich zakup. Czynnikiem, który w najwyższym stopniu decydował o zakupie przypraw (średnio 74,7%) był przede wszystkim ich smak (Ryc. 5), podobnie jak wykazały to *Barylko-Pikielna i Kostyra* [3] w badaniach ankietowych dotyczących wyboru i akceptacji różnych produktów żywnościowych. Kobiety przy zakupie przypraw brały ponadto pod uwagę: skład recepturowy, informacje zawarte w reklamach oraz ich cenę, natomiast mężczyźni wcześniejsze przyzwyczajenia i nazwę producenta. Uzyskane w niniejszej pracy wyniki badań ankietowych są po części zbieżne z oceną preferencji konsumentów przeprowadzoną przez *Gutkowska i wsp.* [11], którzy w odniesieniu do innowacji wprowadzanych w produktach tradycyjnych, wykazali konieczność kreowania zmian nie tylko na poziomie gotowego produktu ale również jego wytwarzania i dystrybucji, odrzucając jednocześnie wszelkiego rodzaju zmiany prowadzące do ingerencji w autentyczność. Natomiast odnośnie czynników wpływających na zakup, to podobną opinię osób dorosłych wykazali *Górecka i wsp.* [10] na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych wśród mieszkańców województwa wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, gdzie również więcej kobiet niż mężczyzn podczas kupowania produktów spożywczych z tym, że w grupie żywności funkcjonalnej zwracało uwagę na ilość i rodzaj zawartych w nich składników. Do oceny preferencji i częstotliwości spożycia wybrano 30 rodzajów przypraw, w równej ilości jedno- i wieloskładnikowych, typowych, najczęściej stosowanych do potraw przygotowywanych w domu. Zauważono, że kobiety najbardziej preferowały, przyprawy sypkie jednoskładnikowe, a mężczyźni raczej wieloskładnikowe (Tab. 2).

Biorąc pod uwagę średni stopień preferencji wykazano, że na poziomie bardzo lubię i lubię ($X_{\text{śred.}} \geq 4,0$) mężczyźni ocenili pięć przypraw wieloskładnikowych, a kobiety tylko jedną. Wśród wieloskładnikowych przypraw sypkich preferowanych przez mężczyzn jedna zawierała mieszaninę przypraw roślinnych, a pozostałe cztery również inne komponenty, w tym wzmacniacze smaku i sól kuchenną. Dokonywany przez mężczyzn wybór mógł być przypuszczalnie związany z tym,



Ryc. 4. Czynniki wpływające na akceptację innowacyjnych zmian w produkcji przypraw sypkich przez kobiety (K) i mężczyzn (M) pracujących zawodowo
Factors affecting the acceptance of innovative changes in manufacturing of powdered spices by professionally working women (K) and men (M)



Ryc. 5. Czynniki wpływające na zakup przypraw sypkich przez kobiety (K) i mężczyzn (M) pracujących zawodowo
Factors affecting the purchase of powdered spices by professionally working women (K) and men (M)

że podczas oceny akceptacji innowacyjnych zmian w produkcji przypraw sypkich, stosunkowo wysoko cenili oni sobie wygodę ich użycia, czyli między innymi gwarancję uzyskania pożądanego smaku samodzielnie przygotowywanej potrawy (Ryc. 4). Wyniki te mogą ponadto sugerować, że mężczyźni spożywali większą ilość sodu niż kobiety, co jest zbieżne z analizą spożycia dokonaną przez Szponar i Oltarzewski [33], którzy wykazali, że przeciętna podaż tej substancji z całodzienną dietą w badanej grupie osób powyżej 18 roku życia była ponad 1,5 razy wyższa wśród mężczyzn niż kobiet. Zauważono także, że kobiety bardzo lubiły lub lubiły dodawać do potraw przygotowywanych w domu przyprawy ziołowe, a szczególnie w kolejności: majeranek ($X_{\text{śred.}}=4,49$), bazylię ($X_{\text{śred.}}=4,47$) i oregano ($X_{\text{śred.}}=4,40$)

(Tab. 2). Mężczyźni z kolei zdecydowanie bardziej preferowali przyprawy o pikantnym, wyrazistym smaku, do których zaliczyli w kolejności: przyprawę do mięsa mielonego ($X_{\text{śred.}}=4,55$), pieprz czarny ($X_{\text{śred.}}=4,26$) oraz przyprawę do kurczaka ($X_{\text{śred.}}=4,24$) (tab. 2).

Zróznicowane preferencje wyboru przypraw przez kobiety i mężczyzn potwierdziła analiza statystyczna, na co wskazuje najniższa wartość współczynnika korelacji ($r=0,701$, $p\leq 0,01$) uzyskana wśród porównywanych szeregów (Tab. 2). Różnice w zakresie preferencji w stosowaniu pikantnych przypraw do potraw mogły wynikać z obniżonej wrażliwości sensorycznej na gorzki smak, wywołanej na przykład paleniem papierosów [38], który to nałóg nadal jest bardziej powszechny wśród mężczyzn niż kobiet [30]. Odmienne preferen-

Tabela 2. Porównanie średnich stopni preferencji wyboru przypraw sypkich jedno- i/lub wieloskładnikowych przez osoby pracujące zawodowo
Comparison of the average degrees of preference choice of mono-and/or multicomponent powdered spices by professionally working persons

Nazwa przyprawy	Średni stopień preferencji wyboru przypraw					
	Respondenci ogółem		Kobiety		Mężczyźni	
	X _{śred.}	R	X _{śred.}	R	X _{śred.}	R
Majeranek	4,35	1	4,49	1	4,21	4
Bazylija	4,34	2	4,47	2	4,20	5
Oregano	4,23	3	4,40	3	4,05	7
Zioła prowansalskie	4,12	4	4,20	4	4,04	8
Papryka	4,10	5	4,04	5	4,16	6
Cynamon	4,07	6	4,20	4	3,94	11
Pieprz czarny	4,01	7	3,75	10	4,26	2
Przyprawa do kurczaka	4,00	8	3,75	10	4,24	3
Przyprawa do mięsa mielonego	3,95	9	3,35	17	4,55	1
Vegeta	3,92	10	3,81	8	4,02	9
Warzywko	3,90	11	3,79	9	4,00	10
Ziele angielskie	3,89	12	3,85	7	3,92	12
Przyprawa do ryb	3,82	13	3,74	11	3,90	13
Liść laurowy (wawrzyn)	3,82	13	3,88	6	3,76	17
Wanilia	3,78	14	3,81	8	3,74	18
Przyprawa do grilla	3,77	15	3,62	13	3,92	12
Curry	3,68	16	3,52	14	3,83	15
Przyprawa do piernika	3,54	17	3,67	12	3,40	22
Kucharek	3,53	18	3,17	21	3,88	14
Ziarenka smaku	3,53	18	3,33	18	3,72	19
Kuchnia grecka	3,52	19	3,39	16	3,65	20
Kuchnia włoska	3,50	20	3,62	13	3,38	23
Przyprawa chińska 5 smaków	3,42	21	3,10	22	3,74	18
Gałka muszkatołowa	3,41	22	3,49	15	3,32	24
Kminek	3,36	23	3,49	15	3,22	26
Kuchnia meksykańska	3,29	24	2,82	24	3,75	16
Gorzycza	3,26	25	3,22	19	3,30	25
Goździki	3,26	25	3,21	20	3,30	25
Tymianek	3,23	26	2,88	23	3,58	21
Lubczyk	3,05	27	2,69	25	3,40	22
Statystycznie istotna zależność między analizowanymi zmiennymi						
Porównywane szeregi preferencji			Współczynniki korelacji			
Respondenci ogółem → Kobiety			0,891**			
Respondenci ogółem → Mężczyźni			0,906**			
Kobiety → Mężczyźni			0,701**			

R – ranga; **, poziom istotności $p \leq 0,01$

cje wyboru przypraw do potraw przygotowywanych w domu mogły być rezultatem także zróżnicowanej świadomości żywieniowej kobiet i mężczyzn, podobnie jak zauważono na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych przez *Sarlio-Lähteenkorva* i wsp. [28] wśród osób pracujących zawodowo w Helsinkach, z tym że w odniesieniu do większej liczby grup artykułów spożywczych.

Tabela 3. Porównanie średnich częstotliwości wyboru przypraw sypkich jedno- i/lub wieloskładnikowych przez osoby pracujące zawodowo
Comparison of the average frequencies choice of mono-and/or multicomponent powdered spices by professionally working persons

Nazwa przyprawy	Średnia częstotliwość wyboru przypraw					
	Respondenci ogółem		Kobiety		Mężczyźni	
	X _{śred.}	R	X _{śred.}	R	X _{śred.}	R
Papryka	3,85	1	3,75	1	3,95	1
Pieprz czarny	3,52	2	3,49	5	3,55	2
Ziele angielskie	3,46	3	3,56	3	3,35	3
Liść laurowy (wawrzyn)	3,39	4	3,62	2	3,15	5
Majeranek	3,33	5	3,53	4	3,12	6
Oregano	3,25	6	3,29	6	3,20	4
Bazylija	3,15	7	3,49	5	2,81	12
Vegeta	3,05	8	2,75	13	3,35	3
Warzywko	3,04	9	2,98	8	3,10	7
Przyprawa do kurczaka	3,00	10	2,95	9	3,05	8
Kucharek	3,02	11	2,69	15	3,35	3
Przyprawa do mięsa mielonego	2,93	12	2,91	10	2,95	10
Przyprawa do ryb	2,88	13	2,75	13	3,00	9
Przyprawa do grilla	2,87	14	2,69	15	3,05	8
Zioła prowansalskie	2,83	15	3,01	7	2,65	15
Wanilia	2,83	15	2,85	11	2,80	13
Ziarenka smaku	2,81	16	2,72	14	2,90	11
Curry	2,69	17	2,62	16	2,75	14
Tymianek	2,64	18	2,88	12	2,40	17
Kuchnia grecka	2,60	19	2,40	19	2,80	13
Kuchnia włoska	2,60	19	2,30	21	2,90	11
Przyprawa chińska 5 smaków	2,60	19	2,04	23	3,15	5
Lubczyk	2,58	20	2,75	13	2,40	17
Kminek	2,54	21	2,62	16	2,45	16
Gorzycza	2,47	22	2,53	17	2,40	17
Przyprawa do piernika	2,46	23	2,46	18	2,45	16
Gałka muszkatołowa	2,38	24	2,40	19	2,35	18
Goździki	2,32	25	2,33	20	2,30	19
Cynamon	2,25	26	2,40	19	2,10	20
Kuchnia meksykańska	2,25	26	2,14	22	2,35	18
Statystycznie istotna zależność między analizowanymi zmiennymi						
Porównywane szeregi częstotliwości			Współczynniki korelacji			
Respondenci ogółem → Kobiety			0,901**			
Respondenci ogółem → Mężczyźni			0,822**			
Kobiety → Mężczyźni			0,780**			

R – ranga; **, poziom istotności $p \leq 0,01$

Badania wykazały, że respondenci bardzo często i często ($3,85 \geq X_{\text{śred.}} \geq 3,15$) dodawali do potraw siedem przypraw jednoskładnikowych oraz często ($3,05 \geq X_{\text{śred.}} \geq 3,02$) cztery wieloskładnikowe (Tab. 3). Wśród wieloskładnikowych przypraw sypkich mężczyźni najczęściej wybierali przyprawy uniwersalne, poprawiające smak potrawy, niezależnie od jej rodzaju, użytego surowca, czy zastosowanego procesu tech-

nologicznego takie jak Vegeta oraz Kucharek, które były stosowane z taką samą średnią częstotliwością $X_{\text{śred.}}=3,35$ (tab. 3). Pozostałe przyprawy dodawane były do potraw częściej niż rzadko ($2,93 \geq X_{\text{śred.}} \geq 2,25$) (tab. 3). Stosunkowo niskie rangi, zarówno w szeregu preferencji jak i częstotliwości wyboru, uzyskały przyprawy znane i stosowane niegdyś zarówno w tradycyjnej kuchni polskiej jak i kuchniach innych narodów, wśród nich na przykład: lubczyk, kminek i tymianek (Tab. 2 i 3). Lubczyk, z uwagi na znajdujące się w nim specyficzne substancje, nadaje potrawom delikatny bulionowy smak i zapach przypominający maggi, a dodany do pieczywa pozwala obniżyć w nim zawartość soli kuchennej [1, 4, 12]. Tymianek i kminek z kolei należą do grupy przypraw wykazujących właściwości antyoksydacyjne i mogą być również stosowane jako naturalne konserwanty, wykazujące nawet silniejsze działanie niż syntetyczne [6, 13, 16]. Wykazano ponadto, na podstawie analizy korelacji rang, że średni stopień preferencji przypraw przez wszystkich respondentów ogółem był wysoko skorelowany z częstotliwością ich wyboru ($r=0,977$; $p \leq 0,01$), przy czym korelacja pomiędzy tymi samymi porównywanymi szeregami była niższa w grupie mężczyzn ($r=0,740$; $p \leq 0,01$) niż kobiet ($r=0,859$; $p \leq 0,01$).

Wynika z powyższego, że preferencje i częstotliwość wyboru przypraw jedno i/lub wieloskładnikowych oraz czynników wpływających na ich zakup wyraźnie zależały od płci respondentów. Mając następnie na uwadze oczekiwania współczesnego konsumenta odnośnie większej dostępności w handlu detalicznym produktów „naturalnych”, innowacyjne zmiany w produkcji przypraw sypkich, przeznaczonych bezpośrednio do spożycia w potrawach przygotowywanych w domu przez osoby pracujące zawodowo, powinny być dokonywane nie tylko w odniesieniu do wygody ich użycia ale przede wszystkim ochrony i poprawy jakości zdrowia, a w tym zmniejszenia podaży sodu oraz syntetycznych dodatków do żywności. Komponentami natomiast wieloskładnikowych przypraw sypkich mogłyby być w większej ilości odpowiednio dobrane gatunki ziół i przypraw roślinnych, o szczególnych właściwościach technologicznych i walorach prozdrowotnych, a wśród nich na przykład lubczyk, umożliwiający zmniejszenie soli kuchennej i/lub wzmacniaczy smaku w potrawach.

WNIOSKI

1. Preferencje i częstotliwość wyboru przypraw sypkich wyraźnie zależały od płci respondentów. Kobiety lubiły dodawać do potraw jednoskładnikowe przyprawy ziołowe, natomiast mężczyźni jedno- i wieloskładnikowe przyprawy o pikantnym, wyrazistym smaku. Wśród wieloskładnikowych

przypraw sypkich kobiety najczęściej wybierały zioła prowansalskie, a mężczyźni przyprawy uniwersalne typu Vegeta lub Kucharek.

2. Badana grupa respondentów najbardziej akceptowała w produkcji przypraw sypkich innowacje, które gwarantowały ich oryginalny smak bez zmiany receptury. Kobiety ponadto zwracały uwagę na walory prozdrowotne przypraw natomiast mężczyźni na wygodę ich użycia
3. Innowacyjne zmiany w produkcji wieloskładnikowych przypraw sypkich powinny zmierzać przede wszystkim w kierunku zwiększania w nich udziału przypraw roślinnych o specyficznych właściwościach technologicznych i walorach prozdrowotnych przy jednoczesnej redukcji zawartości soli kuchennej oraz syntetycznych dodatków do żywności.
4. Wydaje się, że należałoby skorygować nazewnictwo wieloskładnikowych przypraw sypkich, ponieważ nadużywanie słowa mieszanka przyprawowa, kojarzonego wyłącznie z obecnością w niej przypraw roślinnych, jest mylące i może wprowadzać w błąd konsumenta, który nie zawsze czyta informacje zawarte na opakowaniu.

PIŚMIENNICTWO

1. *Andruszczak S.*: Lubczyk ogrodowy - cenna przyprawa i roślina lecznicza. *Panacea* 2010, 7/9, 5-7.
2. *Baryłko-Pikielna N., Lisowska G.*: Potrzeby i możliwości obniżenia zawartości sodu w żywności. *Przem. Spoż.* 1987, 6, 151-154.
3. *Baryłko-Pikielna N., Kostyra E.*: Współczesne trendy wyboru i akceptacji żywności. *Przem. Spoż.* 2004, 12, 3-10, 31.
4. *Bylaite E., Roozen J.P., Legger A., Venskutonis R.P., Posthumus M.A.*: Dynamic headspace-gas chromatography-olfactometry analysis of different anatomical parts of lovage (*Levisticum officinale Koch.*) at eight growing stages. *J. Agric. Food Chem.* 2000, 48, 6183-6190.
5. *Dłużewska E., Leszczyński K.*: Charakterystyka koncentratów przypraw. [w:] *Wybrane zagadnienia z technologii żywności pod red. M. Mitka i M. Słowińskiego*. Wyd. SGGW Warszawa 2006, 186-197.
6. *Dorman H.J.D., Peltoketo A., Hiltunen R., Tikkanen M.J.*: Characterisation of the antioxidant properties of de-odourised aqueous extracts from selected Lamiaceae herbs. *Food Chem.* 2003, 83, 255-262.
7. *Flaczyk E.*: Zalety technologiczne i żywieniowe hydrolizatów białkowych. Część I. Otrzymywanie i charakterystyka chemiczna. *Przem. Spoż.* 1997, 3, 6-8, 31.
8. *Fuke S., Ueda Y.*: Interactions between umami and other flavor characteristics. *Trends Food Sci. Technol.* 1996, 7, 407-411.
9. *Giese J.*: Spices and seasoning blends: a taste for all seasons. *Food Technol.* 1994, 48, 4, 87-95, 98.
10. *Górecka D., Czarnocińska J., Idzikowski M., Kowalec J.*: Postawy osób dorosłych wobec żywności funkcjonalnej

- w zależności od wieku i płci. Żyw. Nauka. Tech. Jakość 2009, 4(65), 320-326.
11. Gutkowska K., Żakowska-Biemans S., Sajdakowska M.: Preferencje konsumentów w zakresie możliwych do zastosowania innowacji w produktach tradycyjnych. Żyw. Nauka. Tech. Jakość 2009, 3(64), 115-125.
 12. Haber T., Haberowa H., Lewczuk J., Siwoszek K.: Zioła jako dodatki do chleba o obniżonej zawartości soli. Przem. Spoż. 1993, 1, 17-20.
 13. Hinneburg I., Dorman H.J.D., Hiltunen R.: Antioxidant activities of extracts from selected culinary herbs and spices. Food Chem. 2006, 97, 122-129.
 14. Ho S-C., Tang Y-L., Lin S-M., Liew Y-F.: Evaluation of peroxynitrite-scavenging capacities of several commonly used fresh spices. Food Chem. 2010, 119, 1102-1107.
 15. Jinap S., Hajeb P.: Glutamate. Its applications in food and contribution to health. Appetite 2010, 55, 1-10.
 16. Jurewicz M.: Zastosowanie niektórych olejków eterycznych jako naturalnych konserwantów masła. Przem. Spoż. 1988, 11, 332-333.
 17. Komorowska A., Sieliwanowicz B., Stecka K.: Intensyfikatory smaku - charakterystyka, otrzymywanie i zastosowanie. Żyw. Tech. Jakość 2002, 4(33), 30-40.
 18. Kowrygo B., Rowińska I.: Przyprawy sypkie - właściwości i innowacyjne rozwiązania. Przem. Spoż. 2009, 63, 8, 52-56.
 19. Kryštofiak K., Uchman W.: Modyfikacja smakowości wyrobów mięsnych. W; Substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa (red. W. Uchman). Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Poznań 2008, 102-116.
 20. Kurek M.: Alergia i pseudoalergia pokarmowa u młodzieży i osób dorosłych. Alergia Astma Immunol. 1998, 3(2), 66-75.
 21. Melchior H., Kastner H.: Przyprawy: badania botaniczne i chemiczne. WNT. Warszawa 1978, 300-306.
 22. Nakanishi Y., Tsuneyama K., Fujimoto M., Salunga T.L., Nomoto K., An J-L., Takano Y., Iizuka S., Nagata M., Suzuki W., Shimada T., Aburada M., Nakano M., Selmi C., Gershwin M.E.: Monosodium glutamate (MSG): a villain and promoter of liver inflammation and dysplasia. J. Autoimmun. 2008, 30, 42-50.
 23. Okiyama A., Beauchamp G.K.: Taste dimensions of monosodium glutamate (MSG) in a food system: role of glutamate in young American subjects. Physiol. Behav. 1998, 65, 1, 177-181.
 24. Reineccius G.: Flavor chemistry and technology. Taylor & Francis Group. Boca Raton. New York 2006, 203-396.
 25. Rumińska A., Suchorska K., Węglarz Z.: Rośliny lecznicze i specjalne - wiadomości ogólne. Wyd. SGGW-AR. Warszawa 1990, 17-69.
 26. Rutkowski S., Gwiazda S., Dąbrowski K.: Dodatki funkcjonalne do żywności. Agro & Food Technology. Katowice 1993, 179-180.
 27. Sacchetti G., Maietti S., Muzzoli M., Scaglianti M., Manfredini S., Radice M., Bruni R.: Comparative evaluation of 11 essential oils of different origin as functional antioxidants, antradrals and antimicrobials in foods. Food Chem. 2005, 91, 621-632.
 28. Sarlio-Lähteekorva S., Lahelma E., Roos E.: Mental health and food habits among employed women and men. Appetite 2004, 42, 151-156.
 29. Scotter M.J.: Synthesis and chemical characterisation of curcuminoid colouring principles for their potential use as HPLC standards for the determination of curcumin colour in foods. LWT-Food Sci. Technol. 2009, 42, 1345-1351.
 30. Seidler T., Szczuko M.: Ocena sposobu żywienia studentów Akademii Rolniczej w Szczecinie w 2006 roku. Cz. III. Spożycie kawy, herbaty, alkoholu i palenie papierosów. Roczn. PZH 2009, 60, 3, 241-245.
 31. Sekula W., Oltarzewski M., Barysz A.: Ocena spożycia chlorku sodu w Polsce na podstawie wyników budżetów gospodarstw domowych. Żyw. Człow. Metab. 2008, XXXV, 4, 265-281.
 32. Srinivasan K.: Spices as influencers of body metabolism: an overview of three decades of research. Food Res. Int. 2005, 38, 77-86.
 33. Szponar L., Oltarzewski M.: Spożycie sodu z dietą w populacji osób dorosłych w Polsce. Żyw. Człow. Metab. 2004, XXXI, supl., 2, cz. II, 41-47.
 34. Tsugane S.: Salt, salted food intake, and risk of gastric cancer: epidemiologic evidence. Cancer Sci. 2005, 96, 1, 1-6.
 35. Verbeke W.: Functional foods: Consumer willingness to compromise on taste for health? Food Qual. Prefer. 2006, 17, 126-131.
 36. Williams A.N., Woessner K.M.: Monosodium glutamate 'allergy': menace or myth? Clin. Experimen. Allergy 2009, 39, 640-646.
 37. Woods R.K., Weiner J.M., Thien F., Abramson M., Walters E.H.: The effects of monosodium glutamate in adults with asthma who perceive themselves to be monosodium glutamate-intolerant. J. Allergy Clin. Immunol. 1998, 101, 6, 1, 762- 771.
 38. Zielke M., Gawęcki J.: Przyczyny zróżnicowanej sprawności sensorycznej ludzi. [w:] Zmysły a jakość żywności i żywienia pod red. J. Gawęckiego i N. Barylko-Pikielnej. Wyd. Akademii Rolniczej w Poznaniu. Poznań 2007, 45-55.

Otrzymano: 13.10.2010

Zaakceptowano do druku: 11.08.2011