

BARBARA RATKOVSKA, HANNA KUNACHOWICZ, BEATA PRZYGODA

KRAJOWY RYNEK PRODUKTÓW WZBOGACONYCH W WITAMINY I SKŁADNIKI MINERALNE WOBEC WYMAGAŃ PRAWNYCH UE

Streszczenie

Podstawowym dokumentem, który reguluje zagadnienia dotyczące wzbogacania żywności jest rozporządzenie (WE) nr 1925/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie dodawania do żywności witamin i składników mineralnych oraz niektórych innych substancji. W sprawach znakowania oraz w kwestiach nieuregulowanych jeszcze prawnie na szczeblu wspólnotowym, ww. rozporządzenie odwołuje się do istniejących dyrektyw i rozporządzeń WE oraz przepisów poszczególnych Państw Członkowskich.

Przestrzeganie ustalonych wymagań, zwłaszcza w odniesieniu do znakowania żywności wartością odżywczą, stanowi ważny element ochrony zdrowia konsumentów oraz ich edukacji żywieniowej.

Na podstawie etykiet 51 wzbogaconych produktów spożywczych – dostępnych na rynku warszawskim, należących do różnych grup asortymentowych – oceniono przestrzeganie przez producentów obowiązujących przepisów dotyczących wzbogacania i znakowania żywności. Stwierdzono, że produkty spożywcze były wzbogacane wyłącznie w witaminy i składniki mineralne dozwolone do dodawania do żywności, jednak w przypadku 11 produktów w ilościach niezgodnych z wymaganymi przepisów krajowych. Wymaganą informację żywieniową (według grupy 2. dyrektywy 90/496/EWG oraz całkowite ilości witamin i składników mineralnych w żywności po wzbogaceniu) zamieszczono jedynie na etykietach 9 spośród 51 ocenianych produktów. W wielu przypadkach informacja żywieniowa była niezbyt widoczna i mało czytelna. Zdecydowana większość produktów opatrzona była oświadczeniami żywieniowymi o zastosowanym dodatku witamin i/lub składników mineralnych.

Słowa kluczowe: dodawanie witamin i składników mineralnych, żywność wzbogacona, znakowanie wartością odżywczą, etykiety środków spożywczych, oświadczenia żywieniowe

Wprowadzenie

Dodawanie witamin i składników mineralnych do żywności jest powszechną praktyką przemysłową związaną z chęcią produkowania żywności o charakterze funkcjonalnym i zapobiegającej niedoborom. Niedobory te mogą być wykazane na podsta-

Mgr inż. B. Ratkowska, prof. dr hab. H. Kunachowicz, mgr inż. B. Przygoda, Instytut Żywności i Żywienia, ul. Powsińska, 02-903 Warszawa

wie symptomów klinicznych lub subklinicznych lub wykazane na podstawie oszacowanego zbyt niskiego spożycia. Przeprowadzone w Polsce badania sposobu żywienia różnych grup populacyjnych [1, 2, 3, 8, 9, 10, 15, 17, 19, 20] wykazały zbyt niskie, w porównaniu z zaleceniami, spożycie wapnia, żelaza, szczególnie w grupach dziewcząt i kobiet oraz witamin rozpuszczalnych w wodzie. Spożycie witamin rozpuszczalnych w tłuszczach pokrywało lub przewyższało normy na poziomie bezpiecznym. W grupie chłopców w wieku 16-18 lat, w wielu przypadkach spożycie witaminy A przekraczało poziom najwyższego dziennego pobrania.

Zgodnie z definicją podaną w ustawie z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia: wzbogacanie żywności jest to dodawanie do środków spożywczych jednego lub kilku składników odżywczych, niezależnie od tego, czy naturalnie występują one w tym środku spożywczym, czy nie, w celu zapobiegania niedoborom lub korygowania niedoborów tych składników odżywczych w całych populacjach lub określonych grupach ludności [18]. Witaminy i składniki mineralne mogą być też dodawane do żywności ze względu na rozwój ogólnie uznanej wiedzy naukowej na temat ich roli w żywieniu człowieka. Dozwolone jest też dodawanie witamin i składników mineralnych w celu uzupełnienia strat, które nastąpiły w czasie przetwarzania lub w wyniku zmian zachodzących podczas przechowywania żywności. Dodawanie witamin i składników mineralnych do środków spożywczych, mających być zamiennikami, służy uzyskaniu żywności o podobnej wartości odżywczej [12, 14].

Niedostateczne spożycie z dietą witamin i składników mineralnych może być skutkiem niekorzystnych zmian w zwyczajach żywieniowych, stosowaniem niezbyt urozmaiconej zwyczajowej diety, jak również wynikać ze zwiększonego zapotrzebowania na wybrane witaminy i składniki mineralne (np. młodzież, kobiety ciężarne i karmiące, osoby wykonujące znaczny wysiłek fizyczny). Narażone na niedobory mogą być też osoby stosujące diety wykluczające spożywanie pewnych grup produktów (np. diety bezmleczne, wegetariańskie) lub ograniczające znacznie spożycie wszystkich produktów (np. diety niskoenergetyczne).

Żywność z dodatkiem witamin i składników mineralnych umożliwia uzupełnienie brakujących ilości składników odżywczych do ich zalecanego poziomu spożycia.

Na polskim rynku znalazło się w ostatnich latach wiele produktów wzbogaconych, m.in.: soki i napoje (43% ogólnej ilości produktów wzbogaconych w Polsce), przetwory zbożowe (17%), mleko i przetwory mleczne oraz wyroby cukiernicze – po 13% [16]. Do produktów wzbogaconych dostępnych najczęściej na rynku warszawskim należą: soki i napoje – 24%, margaryna i inne tłuszcze roślinne – 15%, desery – 15%, przetwory zbożowe – 13% [6].

Do tej pory wymagania dotyczące dodawania witamin i składników mineralnych do żywności w różnych Państwach Członkowskich UE określały odmienne przepisy krajowe. W Polsce, dokumentem regulującym te zagadnienia było rozporządzenie

Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie substancji wzbogacających dodawanych do żywności i warunków ich stosowania [12]. W roku 2006 opublikowano rozporządzenie WE nr 1925/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie dodawania do żywności witamin i składników mineralnych oraz niektórych innych substancji [14], które opracowano w celu zharmonizowania ustawodawstwa Państw Członkowskich oraz zapewnienia wysokiego poziomu ochrony konsumentów. Zawiera ono listę witamin i składników mineralnych, których dodawanie do żywności jest dozwolone. Ponadto zawiera też wymagania dotyczące minimalnej ilości witamin i składników obecnych w żywności po ich dodaniu. Ilości maksymalne zostaną dopiero ustalone na podstawie górnych bezpiecznych poziomów witamin i składników mineralnych oraz spożycia witamin i składników mineralnych dostarczanych z dietą. Dopóki nie zostaną przyjęte odpowiednie środki wspólnotowe w tym zakresie, Państwa Członkowskie mogą nadal stosować istniejące przepisy krajowe. Podobnie nadal obowiązują krajowe przepisy dotyczące obowiązkowego wzbogacania żywności wprowadzone ze względu na zdrowie publiczne. W Polsce dotyczy to dodawania witamin A i D do margaryn oraz jodu do soli kuchennej [12].

Znakowanie wszystkich wzbogaconych produktów spożywczych wartością odżywczą jest obowiązkowe [14]. Wszelkie informacje dotyczące wartości odżywczej środka spożywczego podaje się w jednym polu widzenia i, jeśli to możliwe, w formie tabeli. Środki spożywcze muszą być oznakowane w sposób zrozumiały dla konsumenta, napisy muszą być wyraźne, czytelne i nieusuwalne, umieszczone w widocznym miejscu [18].

Obowiązujące w Polsce przepisy dotyczące znakowania środków spożywczych [11, 18], które powstały na podstawie dyrektyw WE [4, 5], precyzują szczegółowe wymagania zamieszczania informacji dotyczących środków spożywczych, w tym informacji o wartości odżywczej.

Celem pracy była ocena etykiet środków spożywczych z dodatkiem witamin i składników mineralnych, pod względem spełnienia wymogów określonych w obowiązujących przepisach prawnych dotyczących wzbogacania i znakowania żywności.

Material i metody badań

Material do badań stanowiło 51 wybranych produktów spożywczych z dodatkiem witamin i/lub składników mineralnych, dostępnych na rynku warszawskim. Pochodziły one z różnych grup asortymentowych: wyrobów cukierniczych (15 produktów), napojów (11 produktów), przetworów zbożowych (9 produktów), innych produktów (8 produktów), przetworów mlecznych (4 produkty), tłuszczów (4 produkty).

W grupie wyrobów cukierniczych oceniano: batonik-płatki i mleko; batonik-płatki i mleko o smaku owoców leśnych; zielone cukierki z witaminą C; karmelki witaminowe nadziewane sokiem owocowo-marchwiowym; ciasteczko zbożowe z kre-

mem jogurtowym i muesli; ciastka nadziewane mlecznym kremem (wzbogacone w wapń i żelazo); herbatniki z 4 rodzajami zbóż, orzechami i miodem oraz dodatkiem witamin; cukierki o smaku jabłkowym z dodatkiem witaminy C; żelki witaminowe wzbogacone witaminami; nadziewane cukierki pomarańczowe i cytrynowe wzbogacone witaminami; twarde karmelki z sokami owocowymi i witaminą C; witaminizowane kakao rozpuszczalne; napój kakaowy instant z witaminami i wapniem; napój kakaowy instant z dodatkiem witamin i składników mineralnych; napój kakaowy instant z wapniem.

Grupa „napoje” obejmowała następujące soki, napoje i nektary: napój z jabłek, wiśni i poziomek wzbogacony w witaminy: C, B₆, B₁₂, kwas foliowy oraz żelazo; napój wieloowocowo-marchwiowy wzbogacony w wapń, magnez i witaminy; sok warzywno-gruszkowy wzbogacony witaminą C; sok z marchwi, jabłek i bananów wzbogacony w witaminy C i E; sok z marchwi i owoców wzbogacony w witaminy C i E; napój wieloowocowy witaminizowany; napój jabłkowo-aroniowo-wiśniowy wzbogacony witaminą C; sok warzywny łagodny wzbogacony witaminą C; sok z bananów, jabłek, kiwi i dyni; sok z marchwi i owoców; nektar jabłkowy.

Wśród przetworów zbożowych, których etykiety oceniano, znajdowały się głównie produkty śniadaniowe: kóleciska z pełnych ziaren zbóż, pszenne płatki z jabłkami i rodzynkami, zbożowe kuleczki o smaku czekoladowym, muszelki o smaku czekoladowym, zbożowe gwiazdki cynamonowe, kóleciska zbożowe z miodem i orzechami wzbogacone witaminami; oraz mąka pszenna: typu 450 pszenna tortowa witaminowa, mąka tortowa pszenna typu 450 i mąka pszenna typu 650 wiejska.

Grupa o nazwie „inne produkty” obejmowała koncentraty deserów: kisiel o smaku brzoskwiowym, kisiel o smaku wiśniowym, kisiel witaminizowany z kawałkami owoców, budyń o smaku czekoladowym z wapniem; sól kuchenną: warzoną, próżniową, jodowaną; oraz cappuccino w proszku wzbogacone związkami magnezu i dwa produkty o nazwie cappuccino z magnezem.

Spośród przetworów mlecznych z dodatkiem witamin i/lub składników mineralnych występujących na rynku wybrano do oceny następujące: serek homogenizowany o smaku czekoladowym z witaminami A, D, E; deser mleczny z czekoladą i orzechami; twarożek owocowy wzbogacony w wapń i witaminę D; kakao o zawartości tłuszczu 1,1% wzbogacone w wapń.

Spośród dostępnych na rynku margaryn i tłuszczów roślinnych (do których dodawanie witaminy A i D jest w Polsce obowiązkowe) oceniono etykiety następujących produktów: margaryna o normalnej zawartości tłuszczu, margaryna o obniżonej zawartości tłuszczu, masło roślinne oraz tłuszcz roślinny do wypieków, kremów, gotowania i smażenia.

Spełnianie wymagań zawartych w przepisach oceniano wyłącznie na podstawie informacji umieszczonych na etykietach 51 wybranych środków spożywczych z dodatkiem witamin i składników mineralnych.

Wyniki i dyskusja

Stwierdzono, że dodawane były wyłącznie witaminy i składniki mineralne dozwolone do wzbogacania żywności. Do ocenianych produktów stosowany był dodatek następujących witamin: A, D, E, B₁, B₂, niacyna, kwas pantotenowy, B₆, kwas foliowy, B₁₂, biotyna, C oraz następujących składników mineralnych: wapń, magnez, żelazo, jod. Spośród witamin, najpowszechniej dodawana była witamina C. Wzbogacono nią 27 produktów, głównie napoje i wyroby cukiernicze. Spośród wymienionych składników mineralnych, najczęściej dodawany był wapń. Jego dodatek zastosowano do 22 produktów, głównie przetworów zbożowych i wyrobów cukierniczych.

Wszystkie badane produkty zawierały dodatek witamin i składników mineralnych w takiej ilości, która powodowała, że ich zawartość w 100 g lub 100 ml albo w opakowaniu zawierającym tylko jedną porcję produktu odpowiadała co najmniej 15% zalecanego dziennego spożycia ustalonego do celów znakowania.

W przypadku 11 produktów nie były spełnione wymagania dotyczące ilości maksymalnych. Dotyczyło to głównie wyrobów cukierniczych (4 produkty), w których zawartość dodanych witamin przekraczała dopuszczone maksymalne poziomy. W niektórych produktach ich zawartość w 100 g wahała się od 300 do 800% zalecanego dziennego spożycia. W grupie przetworów zbożowych, w 4 produktach śniadaniowych zawartość witamin i składników mineralnych w 100 g produktu przekraczała 50% zalecanego dziennego spożycia, natomiast w przeliczeniu na podaną przez producenta porcję samego produktu zbyt mała była zawartość wapnia (ok. 9% zalecanego dziennego spożycia). W przypadku jednego produktu z grupy „tłuszcze” – margaryny o obniżonej zawartości tłuszczu - zawartość witaminy B₆ w 100 g produktu pokrywała 250% zalecanego dziennego spożycia, natomiast folacyny i witaminy B₁₂ – 500%. W tym kontekście niepokojący może być także fakt, że deklarowane przez producentów na etykietach ilości witamin są często dużo mniejsze od ich zawartości rzeczywistej, oznaczonej analitycznie [7].

Wymagana, na podstawie rozporządzenia WE nr 1925/2006, informacja o wartości odżywczej, określonej jako grupa 2. w dyrektywie 90/496/EWG [5], czyli o wartości energetycznej oraz zawartości: białka, węglowodanów, cukrów, tłuszczu, kwasów tłuszczowych nasyconych, błonnika i sodu, a także o zawartości witamin i składników mineralnych, które zostały dodane do środka spożywczego, pojawiło się na etykietach jedynie 9 badanych produktów (5 zbożowych produktów śniadaniowych, 3 wyrobów cukierniczych i 1 margaryny o obniżonej zawartości tłuszczu). W przypadku dwóch produktów, poza wyżej wymienionymi składnikami odżywczymi, podano także zawar-

tość innych składników, których nie dodawano do produktu, a których znacząca ilość wynikała ze składu zastosowanych surowców.

Na większości etykiet (27 badanych produktów) podana była informacja określona jako grupa 1 (wartość energetyczna, zawartość białka, węglowodanów i tłuszczu) oraz zawartość witamin i składników mineralnych, w które dany produkt wzbogacono.

Na etykietach 12. produktów podano dodatkowo (oprócz grupy 1 i dodanych witamin i składników mineralnych) zawartość innych składników, np.: kofeiny, cukrów, kwasów tłuszczowych, cholesterolu, witaminy E, witaminy A, potasu, fosforu, witaminy B₁₂.

W przypadku 3. produktów (koncentraty deserów, sól kuchenna) podana informacja żywieniowa dotyczyła wyłącznie zawartości składnika, w który produkt wzbogacono (witamina C, wapń, jod).

Informację żywieniową w formie tabeli podano na etykietach 41 ocenianych produktów spożywczych.

Wartość odżywcza 50. badanych produktów podana była zgodnie z wymaganiami, w przeliczeniu na 100 g lub 100 ml produktu; w przypadku 49. produktów odnosiła się do środka spożywczego w formie dostępnej w obrocie, a tylko w jednym przypadku odnosiła się do 100 g produktu po przygotowaniu.

Wartość odżywczą 13. produktów podano dodatkowo w przeliczeniu na 1 porcję/1 opakowanie/1 cukierek środka spożywczego dostępnego w obrocie lub po przygotowaniu, uwzględniając w niektórych przypadkach, np. produktów śniadaniowych lub koncentratów deserów (budyń), także wartość odżywczą mleka potrzebnego do przygotowania gotowego do spożycia dania.

W przypadku jednego produktu, informację o jego wartości odżywczej podano wyłącznie w przeliczeniu na 1 porcję produktu.

Zgodnie z przepisami [4, 11], zawartość wyszczególnionych w informacji żywieniowej witamin i składników mineralnych musi być, poza zawartością w określonych jednostkach, podana także jako procent zalecanego dziennego spożycia [%] RDA ustalonego do celów znakowania. Informacji takiej brakowało na etykietach dwóch produktów: cappuccino z magnezem i soli spożywczej. Na etykietach pozostałych 49 produktów zawartość witamin i składników mineralnych podawana była jako [%] RDA, chociaż nie zawsze w sposób prawidłowy, m.in. tylko w odniesieniu do ilości tych składników zawartych w porcji (w przypadku niektórych produktów włączano także ilości witamin i składników mineralnych dostarczanych przez mleko używane do przygotowania dania/napoju); informacja o procentowej zawartości nie była podana w jednym polu widzenia z innymi informacjami o wartości odżywczej, ale stanowiła odrębny komunikat; zamieszczano informację o tym, jaka ilość danego środka spożywczego (np. ile cukierków) pokrywa 100% zalecanego dziennego spożycia.

Informacje odnoszące się do wartości odżywczej produktów zamieszczone na etykiecie były widoczne, wyraźne i czytelne w przypadku 32 badanych wzbogacanych produktów spożywczych. Na etykietach pozostałych 19 produktów informacje te były trudne do zauważenia, wydrukowane niewyraźnie lub zbyt małą czcionką. Słaby kontrast kolorów tła opakowania i czcionki, a także podawanie nazw składników odżywczych w wielu językach powodowały, że informacje o wartości odżywczej były trudne do odczytania.

Zgodnie z rozporządzeniem WE nr 1925/2006, produkty spożywcze, do których dodawane są witaminy i składniki mineralne mogą zawierać informację o takim dodatku, o ile spełnione będą wymagania rozporządzenia WE nr 1924/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych dotyczących żywności [13]. Zgodnie z definicją zawartą w tym dokumencie, oświadczenie żywieniowe oznacza każdy komunikat lub przedstawienie, które nie są obowiązkowe, łącznie z przedstawieniem obrazowym, graficznym lub symbolicznym w jakiegokolwiek formie, które stwierdza, sugeruje lub daje do zrozumienia, że dana żywność ma szczególne właściwości odżywcze ze względu na energię (której dostarcza, dostarcza w zmniejszonej lub zwiększonej ilości, lub nie dostarcza) lub substancje odżywcze lub inne substancje (które zawiera, zawiera w zmniejszonej lub zwiększonej ilości lub których nie zawiera).

Oświadczenia żywieniowe dotyczące dodanych witamin i/lub składników mineralnych zostały umieszczone na etykietach 40 badanych produktów. Na etykietach 14 produktów zamieszczono oświadczenia żywieniowe odnoszące się nie do dodanych witamin i składników mineralnych, ale tych składników żywności (np.: białek, węglowodanów, błonnika pokarmowego, witamin, makro- i mikroelementów), które dostarczane są przez surowce lub odnoszące się do zawartości cholesterolu.

Wymagane jest też, aby informacja o ilości substancji, której (których) dotyczy oświadczenie żywieniowe, powinna zostać włączona do informacji o wartości odżywczej. Wymaganie to nie było spełnione w przypadku 4 produktów.

W przypadku oświadczeń żywieniowych porównawczych, można dokonywać jedynie porównań żywności należącej do tej samej kategorii. Podaje się różnicę ilości danego składnika odżywczego, a porównanie dotyczy tej samej ilości żywności. Na podstawie tego zapisu, jako niespełniające wymogów należy uznać oświadczenia zamieszczone na opakowaniach 2 badanych wyrobów cukierniczych, porównujące zawartość wapnia w batoniku wzbogacanym w wapń do zawartości tego pierwiastka w szklance mleka.

Żywność niespełniająca wymagań zawartych w rozporządzeniu WE nr 1925/2006, wprowadzona do obrotu lub etykietowana przed 1 lipca 2007 r., może być dostępna w obrocie nie dłużej niż do końca 2009 r. W przypadku żywności niespełnia-

jącej wymagań rozporządzenia WE nr 1924/2006 w sprawie oświadczeń dotyczących żywności, również przewidziano okresy przejściowe.

Wnioski

1. Obecność żywności z dodatkiem witamin i składników mineralnych stanowi urozmaicenie rynku krajowego i może być korzystna ze względu na możliwość uzupełniania nią niedostatecznego spożycia składników odżywczych, zwłaszcza w grupach ryzyka.
2. Dodawanie witamin i składników mineralnych do żywności musi spełniać wymagania zawarte w obowiązujących przepisach wspólnotowych i krajowych. Przestrzeganie ustalonych wymagań, zwłaszcza w odniesieniu do znakowania żywności wartością odżywczą, stanowi ważny element ochrony zdrowia konsumentów oraz ich edukacji żywieniowej.
3. Dostępne na rynku warszawskim, wybrane produkty spożywcze z dodatkiem witamin i składników mineralnych na ogół spełniały wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących wzbogacania żywności i jej znakowania.
4. Na wszystkich 51 ocenianych produktach zamieszczono informację o ich wartości odżywczej, ale tylko w przypadku 9 z nich, informacja ta obejmowała wszystkie wymagane składniki odżywcze. W przypadku 19 produktów informację żywieniową trudno było zauważyć lub odczytać.
5. Oświadczenia żywieniowe dotyczące dodanych witamin i/lub składników mineralnych zamieszczono na etykietach 40 badanych produktów.

Praca była prezentowana podczas VIII Konferencji Naukowej nt. „Żywność XXI wieku – Żywność a choroby cywilizacyjne”, Kraków, 21–22 czerwca 2007 r.

Literatura

- [1] Bolesławska J., Przysławski J.: Zawartość wybranych makropierwiastków w całodziennych racjach pokarmowych osób dorosłych z regionu Wielkopolski. *Żyw. Człow. Metab.*, 2005, **32** supl. 1, cz. I, 129-132.
- [2] Chwojnowska Z., Charzewska J., Chabros E., Rogalska-Niedźwiedz M., Wajszczyk B.: Sposób żywienia i stan odżywienia warszawskiej młodzieży w wieku pokwitania. *Żyw. Człow. Metab.*, 2002, **29**, supl., 123-127.
- [3] Czeczelewski J., Raczyński G.: Ocena poziomu spożycia wapnia i fosforu w całodziennych racjach pokarmowych dzieci z powiatu bialskiego. *Żyw. Człow. Metab.*, 2005, **32**, supl. 1, cz. I, 109-115.
- [4] Dyrektywa 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 marca 2000 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich w zakresie etykietowania, prezentacji i reklamy środków spożywczych (Dziennik Urzędowy L 109 z dnia 6.05.2000 z późniejszymi zmianami).
- [5] Dyrektywa Rady 90/496/EWG z dnia 18 września 1990 r. w sprawie znakowania wartością odżywczą środków spożywczych (Dziennik Urzędowy UE, L 276 z dnia 6.10.1990 z późniejszymi zmianami).

- [6] Dziecioł A.: Rola żywności wzbogacanej w żywieniu człowieka. Praca magisterska, SGGW, Warszawa 2006.
- [7] Jantarska D., Ratkowska B., Kunachowicz H.: Wzbogacanie żywności – wartości deklarowane a rzeczywiste. *Przem. Spoż.*, 2007, **61** (1), 24-27.
- [8] Jarosz M. (red.): Otyłość, żywienie, aktywność fizyczna, zdrowie Polaków. Diagnostyka stanu odżywienia, aktywności fizycznej i żywieniowych czynników ryzyka otyłości oraz przewlekłych chorób niezakaźnych w Polsce (1960 – 2005). *Prace IŻŻ*, Warszawa 2006, s. 149-218.
- [9] Krejpcio Z., Staniek H., Śmigiel-Papińska D., Wójciak R.W., Król E.: Ocena zawartości wapnia i magnezu w całodziennych racjach pokarmowych wybranych grup ludności. *Żyw. Człow. Metab.*, 2005, **32**, supl.1, cz.I, 133-136.
- [10] Rogalska-Niedźwiedz M., Charzewska J., Chwojnowska Z., Chabros E., Wajszczyk B.: Źródła wapnia w dietach kobiet. *Żyw. Człow. Metab.*, 2003, **30**, 1/2, 411-417.
- [11] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie znakowania środków spożywczych i dozwolonych substancji dodatkowych. *Dz. U.* 2002 r. Nr 220, poz. 1856 z późn. zm..
- [12] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie substancji wzbogacających dodawanych do żywności i warunków ich stosowania. *Dz. U.* 2003 r. Nr 27, poz. 237.
- [13] Rozporządzenie (WE) nr 1924/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych dotyczących żywności (*Dziennik Urzędowy UE*, L 404 z dnia 30.12.2006).
- [14] Rozporządzenie (WE) nr 1925/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie dodawania do żywności witamin i składników mineralnych oraz niektórych innych substancji. *Dziennik Urzędowy UE*, L 404 z dnia 30.12.2006.
- [15] Szponar L., Sekuła W., Rychlik E., Oltarzewski M., Figurska K.: Badania indywidualnego spożycia żywności i stanu odżywienia w gospodarstwach domowych. *Prace IŻŻ* 2003, 101, s. 230-443.
- [16] Szponar L., Walkiewicz A., Traczyk I.: Rynek żywności ogólnego spożycia wzbogacanej w witaminy i składniki mineralne dopuszczonej do obrotu w Polsce w latach 1995-2001. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2003, **36**, 193-197.
- [17] Szymelfejnik E.J., Wądołowska L., Cichon R., Bandurska-Stankiewicz E.: Spożycie wapnia z produktów mlecznych przez 18-letnią młodzież w zależności od czynników socjoekonomicznych. *Żyw. Człow. Metab.*, 2005, **32**, supl. 1, cz. I, 143-151.
- [18] Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia. *Dz. U.* 2006 r. Nr 171, poz. 1225.
- [19] Waśkiewicz A., Piotrowski W., Sygnowska E., Broda G., Bielecki W., Zdrojewski T., Kozakiewicz K., Biela U., Posadzy-Mańczyńska A.: Wpływ statusu społeczno-ekonomicznego na zawartość wybranych witamin i składników mineralnych w diecie dorosłych mieszkańców Polski – Wieloośrodkowe Ogólnopolskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności. *Żyw. Człow. Metab.*, 2006, **33**, 4, 287-299.
- [20] Weker H., Strucińska M., Więch M.: Źródła składników pokarmowych, w tym mineralnych, w żywieniu kobiet w okresie ciąży. *Żyw. Człow. Metab.*, 2005, **32**, supl. 1, cz. I, 104-108.

DOMESTIC MARKET OF FOOD PRODUCTS FORTIFIED BY VITAMINS AND MINERALS IN THE LIGHT OF THE EUROPEAN REGULATIONS

Summary

A fundamental document regulating issues referring to food fortification is the Regulation (EC) No. 1925/2006 of the European Parliament and the Council of 20 December 2006 on the addition of vitamins,

minerals, and some other substances to foods. With regard to labelling food products and to issues not yet regulated at the Community level, the above mentioned Regulation appeals to the existing directives and regulations of the Community, and to relevant national regulations of the Member Countries.

An important element in the protection of the consumers' health and of their education in the domain of nutrition is to observe the rules in force, especially those referring to labelling foodstuffs providing nutritional information.

On the basis of labels placed on 51 fortified food products, available on the Warsaw market and belonging to various assortment groups, it was evaluated how the manufacturers of those products observed the rules in force on food fortification and food labelling. It was found that the foodstuffs investigated were fortified exclusively using vitamins and minerals permitted to be added to food, but in the case of 11 products, the quantities of those fortifiers exceeded the levels as required by the national rules. The required nutrition information (according to group 2, Directive 90/496/EEC, and total amounts of the vitamins and minerals in those products after fortification) was included in the labels on 9 products out of 51 investigated products. In many cases, the information on nutritional value of products was neither clearly visible nor enough legible. The majority of food products had nutritional claims of manufacturers attached to them and informing that certain vitamins and/or minerals were added.

Key words: adding vitamins and minerals, fortified food, labelling with data on nutritional value, packages of food products, nutritional claims ☒