

## OCENA CZĘSTOTLIWOŚCI SPOŻYCIA PRZEZ STUDENTÓW WYBRANYCH ŹRÓDEŁ BŁONNIKA POKARMOWEGO

### ASSESSMENT OF FREQUENCY OF CONSUMPTION OF SELECTED SOURCES OF DIETARY FIBRE BY STUDENTS

Elżbieta Głodek<sup>1</sup>, Marian Gil<sup>1</sup>, Mariusz Rudy<sup>1</sup>, Małgorzata Pawłos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra Przetwórstwa i Towaroznawstwa Rolniczego, <sup>2</sup>Zakład Technologii Mleczarstwa,  
Wydział Biologiczno-Rolniczy, Uniwersytet Rzeszowski

**Słowa kluczowe:** błonnik pokarmowy, owoce, warzywa, produkty zbożowe, studenci  
**Key words:** dietary fiber, fruit, vegetables, cereals, students

#### STRESZCZENIE

W pracy przeanalizowano częstotliwość spożycia przez studentów produktów będących źródłem błonnika pokarmowego. Badania ankietowe przeprowadzono w maju 2010 roku wśród 96 studentów II roku kierunku Technologia Żywności i Żywnie Człowieka Uniwersytetu Rzeszowskiego. Do oceny częstotliwości spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego wykorzystano kwestionariusz Block'a. W celu określenia częstotliwości spożycia owoców, soków owocowych, surówek, ziemniaków, roślin strączkowych, pieczywa jasnego, pieczywa ciemnego oraz innych produktów zbożowych zastosowano skalę 5 – stopniową z określeniami słownymi (rzadziej niż raz na tydzień - 0 pkt., mniej więcej raz na tydzień - 1 pkt., 2-3 razy na tydzień - 2 pkt., 4-6 razy na tydzień - 3 pkt., codziennie - 4 pkt. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że żadna z badanych osób, zarówno kobiet jak i mężczyzn, nie miała wystarczającego spożycia błonnika z diety. Głównym źródłem błonnika pokarmowego w diecie badanych studentów było pieczywo jasne i ciemne oraz ziemniaki. Niewielki odsetek badanych osób spożywał w codziennej diecie owoce i warzywa.

#### ABSTRACT

The study deals with the evaluation of the frequency of food products consumption that are a source of dietary fiber in the diet of students. Survey was conducted in May 2010 among 96 second-year students of 'Food Processing Technology and Human Nutrition' at the University of Rzeszow. The Block's questionnaire was used to assess the frequency of consumption of selected sources of dietary fiber. In order to determine the frequency of consumption of fruits, fruit juices, salads, potatoes, legumes, white bread, dark bread and other cereal products the 5-degree scale with verbal terms (less than once per week - 0 points, roughly once a week - 1 point, 2-3 times per week - 2 points, 4-6 times per week - 3 points, every day - 4 points) was used. It was found that none of the examined persons, both women and men, had a sufficient consumption of fiber in the diet. The main source of dietary fiber in the diet of the examined students were white and dark bread and potatoes. A small percentage of the examined persons consume fruits and vegetables in their daily diet.

#### WSTĘP

Podstawowym warunkiem prawidłowego rozwoju, sprawności umysłowej oraz fizycznej każdego człowieka jest racjonalne żywienie [12]. Prawidłowe żywienie to dostarczenie takich ilości i takiego doboru produktów spożywczych, które w optymalnym stopniu będą odpowiadały zapotrzebowaniu organizmu na energię i niezbędne składniki pokarmowe [3]. Niewłaściwe żywienie może być przyczyną pogorszenia stanu zdrowia

oraz wcześniejszego pojawienia się objawów chorób cywilizacyjnych [9].

Skutkiem upowszechnienia osiągnięć postępu technologicznego jest obserwowany w ostatnich latach wzrost spożycia żywności wysoko przetworzonej. Przyczynia się to do znacznego obniżenia w diecie błonnika pokarmowego, który jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania organizmu [14]. Błonnik pokarmowy zmniejsza ryzyko uchyłków jelita i guzków krwawniczych oraz nowotworów jelita grubego. Wykazuje

**Adres do korespondencji:** Elżbieta Głodek, Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Biologiczno-Rolniczy,  
Katedra Przetwórstwa i Towaroznawstwa Rolniczego, 35-601 Rzeszów, ul. Zelwerowicza 4, tel. 17-7855263,  
e-mail: egłodek@uniw.rzeszow.pl

korzystny wpływ na perystaltykę jelit oraz powoduje wydłużenie odczucia sytości, co odgrywa istotną rolę w prewencji nadwagi i otyłości [8, 11]. Dobrym źródłem błonnika pokarmowego w diecie człowieka są produkty zbożowe z pełnego ziarna, owoce, warzywa, a także nasiona roślin strączkowych [5]. Produkty te są źródłem cennych składników odżywczych, przyczyniających się do obniżania ryzyka chorób dietozależnych. Spożycie owoców, warzyw, produktów zbożowych i błonnika pokarmowego jak podaje literatura jest niewystarczające. Według danych krajowych i ekspertów WHO spożycie owoców i warzyw w Polsce wynosi średnio około 380g/osobę/dziennie, natomiast teoretyczne minimum dla dorosłych osób wynosi 600 g/osobę/dzień [11].

Szczególną grupę zainteresowania żywieniowców stanowią studenci. Okres studiów jest czasem dużej aktywności umysłowej i fizycznej, która powinna być wspomagana odpowiednim żywieniem. Jednak nieregularny tryb życia oraz podatność na nowinki mogą być przyczyną utrwalania niewłaściwych nawyków żywieniowych [10].

Celem pracy była ocena częstotliwości spożycia przez studentów produktów będących źródłem błonnika pokarmowego w diecie na podstawie badań ankietowych.

## MATERIAŁ I METODY

Badania zostały przeprowadzone w maju 2010 roku wśród studentów II roku kierunku Technologia Żywności i Żywienie Człowieka Uniwersytetu Rzeszowskiego. W anonimowych i dobrowolnych badaniach ankietowych prowadzonych podczas zajęć z zakresu żywienia człowieka uczestniczyło 96 osób (70 kobiet i 26 mężczyzn).

Częstotliwość spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego zbadano przy użyciu kwestionariusza *Block'a* [1]. W przeprowadzonym wywiadzie zebrano informacje o częstotliwości spożywania owoców, soków owocowych, surówek, ziemniaków, roślin strączkowych, pieczywa jasnego, pieczywa ciemnego oraz innych produktów zbożowych. W celu określenia częstotliwości spożycia ww. produktów zastosowano skalę 5. stopniową z określeniami słownymi i przypisanymi im wartościami liczbowymi:

- rzadziej niż raz na tydzień - 0 pkt.,
- mniej więcej raz na tydzień - 1 pkt.,
- 2-3 razy na tydzień - 2 pkt.,
- 4-6 razy na tydzień - 3 pkt.,
- codziennie - 4 pkt. [7].

Spożycie źródeł błonnika wyrażono w skali punktowej (0-36 pkt.). Na podstawie sumy uzyskanych punktów wyróżniono 3 grupy spożycia:

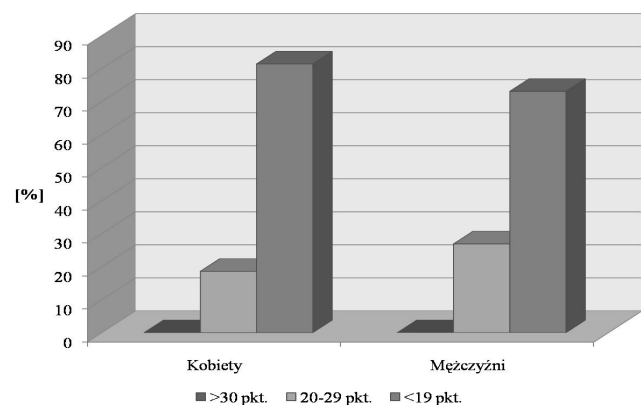
- o wystarczających źródłach błonnika (>30 pkt.),

- o niewystarczających źródłach błonnika (20-29 pkt.),
- o ubogich źródłach błonnika (< 20 pkt.).

Wyniki przedstawiono jako odsetek próby częstotliwości spożycia w poszczególnych kategoriach [11].

## WYNIKI I DISKUSJA

Na ryc. 1 przedstawiono dane dotyczące oceny spożycia źródeł błonnika pokarmowego. Wyniki wskazują, że żadna z badanych osób, zarówno kobiet jak i mężczyzn nie miała wystarczającego źródła błonnika w diecie (>29 pkt.).



Ryc. 1. Ocena spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego [%]  
Assessment of consumption of selected sources of dietary fibre [%]

Wśród badanych respondentów 18,6% kobiet i 26,9% mężczyzn miało niewystarczające źródła błonnika (20-29 pkt.). Natomiast 81,4% kobiet i 73,1% mężczyzn miało dietę o ubogich źródłach błonnika (<19 pkt.). Wyniki przeprowadzonej analizy są zbliżone do wyników uzyskanych przez *Szczepańską* i wsp. [11] badających częstotliwość spożywania źródeł błonnika wśród studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, studiujących na różnych kierunkach. Na podstawie przeprowadzonej analizy wykazano, że również w tym przypadku żadna z badanych osób nie miała wystarczającego źródła błonnika. Diety ubogie w błonnik (<19 pkt.) miało 77% kobiet i 81% mężczyzn.

Deklarowaną częstotliwość spożycia różnych źródeł błonnika pokarmowego w diecie badanych kobiet i mężczyzn przedstawiono w tabelach 1 i 2. Analizując udział poszczególnych grup produktów dostarczających błonnika, stwierdzono, że wśród badanych kobiet najważniejszym źródłem błonnika w codziennej diecie było pieczywo jasne (23,08%) i ciemne (18,57%) oraz owoce (18,57%). W przypadku mężczyzn głównym źródłem błonnika pokarmowego w codziennej diecie było pieczywo jasne (23,08%) i ciemne (19,23%).

Tabela 1. Częstotliwość spożycia źródeł błonnika przez kobiety [%]  
Frequency of dietary fibre sources consumption by women [%]

Częstotliwość spożycia	Rzadziej niż raz na tydzień	Mniej więcej raz na tydzień	2-3 razy na tydzień	4-6 razy na tydzień	Codziennie
Sok owocowy	20,00	14,29	28,57	27,14	10,00
Owoce (nie wliczając soków owocowych)	4,29	17,14	48,57	11,43	18,57
Surówki	11,43	20	41,43	14,29	12,86
Ziemniaki	17,14	14,29	38,57	24,29	5,71
Rośliny strączkowe	61,43	27,14	10,00	1,43	0,00
Inne warzywa	5,71	18,57	37,14	24,29	14,29
Wysokobłonnikowe zboża lub otręby	38,57	21,43	22,86	5,71	11,43
Ciemne pieczywo pszenne i żytnie	25,71	21,43	21,43	12,86	18,57
Jasne pieczywo, herbatniki, bułeczki maślane	21,43	17,14	18,57	17,14	25,71

Tabela 2. Częstotliwość spożycia źródeł błonnika przez mężczyzn [%]  
Frequency of dietary fibre sources consumption by men [%]

Częstotliwość spożycia	Rzadziej niż raz na tydzień	Mniej więcej raz na tydzień	2-3 razy na tydzień	4-6 razy na tydzień	Codziennie
Sok owocowy	3,85	23,08	34,62	30,77	7,69
Owoce (nie wliczając soków owocowych)	3,85	23,08	38,46	26,92	7,69
Surówki	11,54	19,23	46,15	23,08	0,00
Ziemniaki	3,85	7,69	30,77	38,46	19,23
Rośliny strączkowe	50,00	38,46	11,54	0,00	0,00
Inne warzywa	3,85	30,77	46,15	7,69	11,54
Wysokobłonnikowe zboża lub otręby	38,46	30,77	15,38	3,85	11,54
Ciemne pieczywo pszenne i żytnie	23,08	19,23	23,08	19,23	15,38
Jasne pieczywo, herbatniki, bułeczki maślane	11,54	15,38	15,38	34,62	23,08

Równie ważnym źródłem błonnika w diecie kobiet były soki owocowe (27,14%) oraz ziemniaki i inne warzywa (24,29%), które były spożywane 4-6 razy w ciągu tygodnia. Codzienne spożycie owoców deklarowało jedynie 7,67% badanych studentów, zdecydowana większość spożywała te produkty 2-3 razy w ciągu tygodnia. Analiza wskazuje, że spożycie warzyw było niskie wśród studentów, jedynie 11,54% spożywało je codziennie, większość 2-3 razy w ciągu tygodnia lub rzadziej. Studentki w swojej codziennej diecie częściej deklarowały spożywanie owoców (18,57%), warzyw (14,29%) oraz surówek (12,86%). Badania częstotliwości spożywania owoców i warzyw wśród studentów trójmiejskich uczelni prowadził Czaja i wsp. [2]. Wyniki tych badań wskazują, że 50% studentek i 20% studentów Politechniki Gdańskiej spożywało jedną porcję warzyw w ciągu dnia. Blisko 30% studentek i 15% studentów Akademii Medycznej w Gdańsku deklarowało, że raz dziennie spożywa owoce, natomiast około 30% studentów i studentek Europejskiej Szkoły Hotelarstwa, Turystyki i Przedsiębiorczości spożywało warzywa przynajmniej raz dziennie. Powyższe wyniki wskazują, że znacznie większa liczba studentów trójmiejskich uczelni, w porównaniu ze studentami Uniwersytetu Rzeszowskiego, dostarczała organizmowi w codziennej diecie warzywa, będące ważnym źródłem błonnika pokarmowego w diecie człowieka. Badania Czaji i wsp. [2] potwierdzają także większe spożycie owoców przez studentów trójmiejskich uczelni, ponieważ ponad 20%

badanych studentów deklaruje, że spożywa owoce przynajmniej raz dziennie. Wyjątek stanowią studenci Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Sopocie, wśród których jedynie 15% deklarowało, że przynajmniej raz dziennie spożywa owoce. Również w tym przypadku studenci kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka spożywali mniej owoców, ponieważ jedynie 7,69% badanych osób deklarowało, że codziennie spożywa owoce.

W innych badaniach Szponar i Krzyszycha [12] oceniali sposób odżywiania studentów Uniwersytetu Medycznego w Lublinie. Wykazano, że 28,4% kobiet i 16,4% mężczyzn codziennie spożywa owoce, natomiast codzienne spożycie warzyw deklarowało 39,8% kobiet i 41,5% mężczyzn. Ponadto z badań tych autorów wynika, iż studentki bardziej preferują pieczywo jasne (65,7%), natomiast studenci pieczywo ciemne (55,2%).

Zalecenia spożycia włókna pokarmowego nie są jeszcze dokładnie ustalone. Sugeruje się spożywanie tego składnika w granicach 20-40 g/osobę/dobę, wskazując równocześnie, że większe spożycie, tj. na poziomie 30-40 g/osobę/dobę, jest bardziej pożądane [6].

Z badań nad spożyciem błonnika pokarmowego w Polsce wynika, że w grupie osób dorosłych spożycie tego składnika waha się u mężczyzn od 25 do 34 g/osobę/dobę, natomiast u kobiet od 19,4 do 20,0 g/osobę/dobę. Do grupy ludzi o najwyższym spożyciu błonnika pokarmowego należą w Polsce wegetarianie [6]. Według Traczyk i Ziemiańskiego spożycie błonnika

pokarmowego przez wegetarian wynosiło średnio 60 g/osobę/dzień [13].

Kierując się zasadami zdrowego żywienia oraz informacjami zawartymi w Piramidzie Zdrowego Żywienia należy pamiętać, że owoce i warzywa powinny wchodzić w skład codziennej diety. Produkty te dostarczają nie tylko błonnika pokarmowego, ale także są ważnym źródłem witamin i składników mineralnych. Ponadto większość warzyw i owoców charakteryzuje się wysoką zawartością wody z czego wynika ich niska wartość kaloryczna [4].

## WNIOSKI

1. W badanej populacji żadna osoba nie miała wystarczającego spożycia źródeł błonnika pokarmowego w diecie, natomiast większość osób miała diety ubogie w błonnik. Głównym źródłem błonnika pokarmowego w diecie badanych osób było pieczywo jasne i ciemne oraz ziemniaki.
2. Wskazane jest dalsze monitorowanie sposobu odżywiania się studentów oraz dokonanie oceny wiedzy żywieniowej studentów na temat źródeł błonnika pokarmowego i jego prozdrowotnego wpływu na organizm człowieka

## PIŚMIENNICTWO

1. *Block G.*: A review of validations of dietary assessment methods. *Am. J. Epidemiol.* 1982, 115, 492-505.
2. *Czaja J., Rypina M., Lebedzińska A.*: Ocena częstotliwości spożycia warzyw i owoców wśród studentów trójmiejskich uczelni. *Roczn. PZH* 2009, 60, 1, 35-38.
3. *Harton A., Myszowska-Ryciak J.*: Ocena sposobu żywienia studentek Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. *Bromat. Chem. Toksykol.*-XLII, 2009, 3, 610-614.
4. Instytut Żywności i Żywienia. Zasady prawidłowego żywienia. <http://www.izz.waw.pl/>
5. *Kozłowska L.*: Rola błonnika pokarmowego w utrzymaniu prawidłowej pracy jelit. *Żywność dla zdrowia.* 2010, 13, 23-27.
6. *Kunachowicz A., Paczkowska M.*: Włókno pokarmowe (błonnik pokarmowy). W: Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób zakaźnych. *M. Jarosz, B. Bulhak-Jachymczyk* (red.), Warszawa. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2008.
7. *Roszkowski W.*: Podstawy nauki o żywieniu człowieka (praca zbiorowa). SGGW, Warszawa 2005.
8. *Seidler T., Mierzwa M., Woźniak M., Ilczuk M., Marchlik M., Masternak D., Misiarz K.*: Wstępna ocena spożycia błonnika pokarmowego przez uczennice szkół średnich w Szczecinie. *Agric. Aliment. Pisc. Zootech.* 2009, 269(9), 59-66.
9. *Seidler T., Szczuko M.*: Ocena sposobu żywienia studentów Akademii Rolniczej w Szczecinie w 2006 roku. Cz. I. Spożycie wybranych składników odżywczych i stan odżywienia. *Roczn. PZH* 2009, 60, 1, 59-64.
10. *Skibniewska K. A., Radzyńska M., Jaworska M.M., Babicz-Zielińska E.*: Badania zwyczajów żywieniowych studentów polskich i belgijskich. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość.* 2009, 4(65), 250-258.
11. *Szczepańska J., Wądołowska L., Słowińska M. A., Niedźwiedzka E., Biegańska J.*: Ocena częstości spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego oraz ich związku z masą ciała studentów. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2010, XLIII, 3, 382-390.
12. *Szponar B., Krzyszycha R.*: Ocena sposobu odżywiania studentów Uniwersytetu Medycznego w Lublinie w roku akademickim 2007-2008. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2009, XLII, 2, 111-116.
13. *Traczyk I., Ziemiański Ś.*: Porównanie wartości odżywczej racji pokarmowych wegetarian i osób żywiących się tradycyjnie. *Żyw. Czł. Metab.* 2000, 27, 1, 55-69.
14. *Wojciechowicz A., Gil Z.*: Jakość pieczywa pszennego z udziałem błonnika pokarmowego różnego pochodzenia. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość.* 2009, 6(67), 102-111.

Otrzymano: 23.02.2011

Zaakceptowano do druku: 27.10.2011