

# Naturalne produkty pszczele i miód sztuczny w diecie młodzieży

## Natural bee products and artificial honey in adolescents' diet

BOŻENA KICZOROWSKA<sup>1/</sup>, WIOLETTA SAMOLIŃSKA<sup>1/</sup>, AGNIESZKA MARZEC<sup>2/</sup>, ANNA WINIARSKA-MIECZAN<sup>1/</sup>, RENATA KLEBANIUK<sup>1/</sup>, EDYTA KOWALCZUK-VASILEV<sup>1/</sup>, MAŁGORZATA KWIECIEŃ<sup>1/</sup>, ELŻBIETA RUSINEK-PRYSTUPA<sup>3/</sup>

<sup>1/</sup> Zakład Bromatologii i Fizjologii Żywienia, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

<sup>2/</sup> Zakład Dietetyki Klinicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

<sup>3/</sup> Katedra Biochemii i Toksykologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

**Wprowadzenie.** Miody, oprócz bogactwa składników odżywczych, charakteryzują się również działaniem antyoksydacyjnym i przeciwbakteryjnym. Jednak mimo tych prozdrowotnych walorów miody i produkty pszczele są rzadko uwzględniane w codziennej diecie.

**Cel.** Przeprowadzono ocenę zachowań konsumenckich młodzieży gimnazjalnej i licealnej w zakresie spożywania wybranych produktów pszczelich i miodu sztucznego.

**Materiały i metody.** Badaniami objęto młodzież gimnazjalną i licealną (n=237) mieszkającą w Lublinie. W badaniu wykorzystano zmodyfikowaną ankietę, w której zawarto pytania o sposób odżywiania, regularność spożywania posiłków, zwyczaje i preferencje spożycia naturalnych produktów pszczelich i miodu sztucznego oraz motywów uwzględniania miodu w diecie.

**Wyniki.** Prawidłowy rozkład posiłków w ciągu dnia deklarowało niemal 70% badanych, ale tylko 34% uczniów oceniło, że odżywia się prawidłowo. Do diety naturalny miód pszczeli włączali średnio raz w tygodniu, natomiast pyłek i mleczko pszczele – bardzo rzadko lub wcale. Respondenci chętnie stosowali miód do słodzenia deserów (50%) i napojów (54%). Najczęściej sięgali po miód o płynnej konsystencji (73%) i o ciemnej barwie (44%). Głównym powodem uwzględniania miodu w jadłospisie okazały się rodzinne posiłki (76%) i jego naturalne pochodzenie (62%). Ponad połowa badanych regularnie wykorzystywała go, jako środek terapeutyczny w przeziębieniach.

**Wnioski.** Ponad 50% respondentów miało świadomość popełnianych błędów żywieniowych i jednocześnie wyrażało chęć ich eliminacji. Mimo wysokiej świadomości respondentów dotyczącej wartości odżywczych i terapeutycznych naturalnego miodu pszczelego był on niszowym środkiem żywieniowym w codziennej diecie. Istnieje potrzeba prowadzenia akcji edukacyjnych wśród młodzieży w celu upowszechniania wiedzy na temat wartości odżywczych i prozdrowotnych miodu oraz produktów pszczelich.

**Słowa kluczowe:** uczniowie, preferencje konsumenckie, żywienie, miód, produkty pszczele

**Introduction.** In addition to its high content of nutrients, honey exhibits antioxidant and antimicrobial properties. However, despite these health benefits, honey and bee products are rarely included in the daily diet.

**Aim.** An assessment of consumer behavior of junior and senior high school students in terms of consumption of artificial honey.

**Material & Method.** The study involved junior and senior high school students (n=237) living in Lublin. A modified survey was employed with questions concerning nutrition, meal regularity, preferences for natural bee products and artificial honey, and motives for including honey in the diet.

**Results.** Proper timing of meals during the day was declared by nearly 70% of the respondents, but only 34% of the students assessed their eating habits as proper. The natural honey was included in the diet on the average once a week but pollen and royal jelly – very rarely or never. The respondents used honey as a sweetener for desserts (50%) and beverages (54%). Most frequently, they consumed liquid (73%) and dark (44%) honey. Family meals (76%) and natural origin (62%) were reported as the main reasons for inclusion of honey in the diet. Over half of the respondents regularly used honey as a therapeutic agent in treatment of common cold.

**Conclusion.** Over 50% of the respondents were aware of nutritional errors and expressed readiness to eliminate them. Despite the respondents' high awareness of its nutritional and therapeutic values, natural honey was a rare element in the daily diet. There is a need for educational campaigns among young people to disseminate knowledge about the nutritional and health benefits of honey and bee products.

**Key words:** students, consumer preferences, nutrition, honey, bee products

## Wprowadzenie

Najpopularniejszym produktem pszczelim jest miód, który stanowi tradycyjny element kuchni polskiej. Obecnie obok oferty krajowych produktów dostępne są również miody wyprodukowane w egzotycznych rejonach świata. Ich działanie odżywcze i terapeutyczne zależy od obecności substancji biologicznie czynnych, których ilość i obecność warunkuje wiele czynników, m.in.: rodzaj pożytku pszczelego, czy pochodzenie miodu [1, 2]. Produkty te w swoim składzie chemicznym zawierają cukry proste, będące źródłem łatwo dostępnej energii, witaminy (A, B i C), elementy mineralne (potas, fosfor, wapń, sód, żelazo), a także polifenole i enzymy, które decydują o ich silnym działaniu przeciwbakteryjnym oraz antyoksydacyjnym [3-5]. Do produktów pszczelich zalicza się również: pyłek kwiatowy, pierzęgę, propolis, mleczko pszczele oraz wosk, najczęściej wykorzystywane do apiterapii [2, 6]. Prowadzone badania wykazują, że miód i produkty pszczele, mimo niezwykłych walorów dietetycznych, smakowych i terapeutycznych, wciąż stanowią niszowy środek żywieniowy w codziennej diecie Polaków [7, 8]. Wzmocnienie ich pozycji w codziennym jadłospisie dorosłego konsumenta jest uzależnione od uwzględniania ich w diecie już w młodym wieku, a także jego wiedzy żywieniowej z tego zakresu. Dlatego stały monitoring i analiza zwyczajów żywieniowych dzieci w wieku szkolnym, zaczynających samodzielne podejmowanie decyzji dotyczących własnej diety, wydają się wciąż aktualne i potrzebne. Dają one również możliwość edukacyjnego wsparcia i prawidłowego ukierunkowania dopiero kształtujących się nawyków żywieniowych.

## Cel

Przeprowadzono pilotażową ocenę zachowań konsumenckich młodzieży gimnazjalnej i licealnej w zakresie spożywania wybranych produktów pszczelich i miodu sztucznego.

## Materiały i metody

Badaniami objęto 237 uczniów (122 dziewczęta i 115 chłopców) – młodzież gimnazjalną w wieku 14-16 lat ( $n=106$ , w tym 57 dziewcząt i 49 chłopców) i licealną w wieku 17-18 lat ( $n=131$ , w tym 65 dziewcząt i 66 chłopców) mieszkającą w Lublinie. Wykorzystano zmodyfikowaną ankietę opracowaną przez Schlegel-Zawadzką i wsp. [9], w której zawarto pytania o sposób odżywiania, regularność posiłków (za prawidłowy przyjęto 4-5 posiłki w ciągu dnia), zwyczaje i preferencje spożycia miodu sztucznego i produktów pszczelich (naturalnego miodu, pyłku i mleczka pszczelego) oraz motywy uwzględniania miodu w diecie. Badanie miało charakter audytoryjny, co zapewniło lepszą rzetelność wypełniania ankiet.

W celu określenia częstotliwości spożywania wybranych produktów żywnościowych posłużono się 6-stopniową skalą (6 – kilka razy dziennie; 5 – 1x dziennie; 4 – kilka razy w tygodniu; 3 – 1x w tygodniu; 2 – 1-2x w miesiącu; 1 – wcale), co pozwoliło na zastosowanie skali porządkowej (rangowej) [10].

Wyliczono opisowe parametry statystyczne (Stat-Soft Statistica 13.0), zastosowano skalę porządkową (rangową) – R oraz przeprowadzono analizę wariancji (testy F), testy analizy wariancji jednoczynnikowej ANOVA (test Tukey'a) przy poziomie istotności  $\alpha=0,05$  oraz test nieparametryczny  $\chi^2$  z poprawką Yatesa przy poziomie istotności  $\alpha=0,05$ .

## Wyniki

Wśród całej grupy młodzieży, spożywanie 4-5 posiłków dziennie deklarowało odpowiednio 38 i 29% respondentów (tab. I). Najczęściej spożywanymi posiłkami był obiad (91%), śniadanie (70-78%) i kolacja (81%). Chłopcy utrzymywali podobną ilość posiłków, natomiast dziewczynki z liceum znacznie zredukowały ich ilość. Najczęściej pomijanymi przez nie posiłkami w codziennej diecie były: podwieczorek (77%), II śniadanie (62%) oraz I śniadanie (51%).

Co trzeci respondent (34%) ocenił, że odżywia się prawidłowo, przy czym dziewczynki były o tym częściej przekonane niż chłopcy, szczególnie z liceum; również co trzeci ankietowany (29%), szczególnie z liceum, starał się prawidłowo odżywiać, ale nie zawsze wykazywał konsekwencję w swoim postanowieniu. Co czwarty (25%) ankietowany, częściej z liceum, wiedział, że źle się odżywia i planował to zmienić. Pojedyncze osoby, wyłącznie chłopcy, twierdziły, że nie ma to dla nich znaczenia, a 9% ankietowanych, w większości uczniowie gimnazjum, nie potrafiło ocenić swojego sposobu odżywiania (tab. I).

Miód pszczeli do diety badanej młodzieży był włączony średnio raz w tygodniu, częściej (nawet kilka razy w tygodniu) u młodzieży licealnej (tab. II). Sporadycznie w jadłospisie pojawiał się też jego zamiennik – miód sztuczny, natomiast pyłek pszczeli i mleczko pszczele wykorzystywane były bardzo rzadko lub wcale.

Ankietowani najczęściej miód stosowali do słodzenia napojów (54%; częściej licealiści) i do deserów (50%; częściej dziewczęta), nieco rzadziej jako dodatek do pieczywa (43%; częściej gimnazjaliści); co czwarty (26%; najczęściej chłopcy z liceum) zadeklarował, że spożywa go bez żadnych dodatków, a co dziesiąty (10%; głównie chłopcy z gimnazjum), że nie je go w ogóle. Popularność zastępowania miodem cukru w codziennej diecie rosła wraz z wiekiem respondentów. Młodzież (częściej dziewczęta) najchętniej sięgała po miód o płynnej konsystencji (73%). Podzielone natomiast były preferencje dotyczące koloru miodu. Za główny powód uwzględniania miodu

w jadłospisie podawano jego obecność w rodzinnych posiłkach (76%) oraz naturalne pochodzenie (62%; szczególnie licealiści). Na właściwości smakowe zwracało uwagę tylko 47% respondentów – szczególnie gimnazjaliści. Ponad połowa ankietowanych uczniów (54%), szczególnie licealiści, regularnie wykorzystywała miód z uwagi na jego właściwości terapeutyczne, a o jego skuteczności przekonanych było tylko 48%. Mimo to, co czwarty (26%; szczególnie chłopcy z liceum) stosował go regularnie przy przeziębieniach, a co drugi (56%; za wyjątkiem chłopców z liceum) sporadycznie. Prawie 4/5 ankietowanych (78%; szczególnie chłopcy) posiadało wiedzę o jego wysokich walorach odżywczych, jednak 19% uczniów, w większości dziewczynek, wykazywało obawy związane ze spożywaniem miodu, z uwagi na dużą zawartość cukru, która była postrzegana jako negatywna cecha tych produktów (tab. III).

## Dyskusja

Zjawisko ograniczania ilości posiłków, notowane w prezentowanych badaniach, obserwowano również Ramontowska i wsp. [11]. Niepokojący fakt pomijania śniadania stwierdzili oni u ok. 13,5% uczniów, większości dziewczynek. Eliminacja posiłków, a szczególnie I śniadania w istotny sposób wiąże się z ryzykiem wystąpienia nadwagi, czy otyłości, natomiast nie prowadzi do oczekiwanej redukcji masy ciała [12]. Podobne statystyki w spożywaniu posiłków obserwuje się również w populacjach dzieci zarówno w Europie, jak i w USA [13].

Przeprowadzone badania wykazały bardzo małe zainteresowanie respondentów pyłkiem i mleczeniem pszczelim. O takim zjawisku donosi wielu badaczy [14-16]. Niski udział produktów pszczelich w diecie wiązany jest z niedostatecznym poziomem edukacji

Tabela I. Charakterystyka spożywania posiłków [%]  
Table I. Characteristics of meals [%]

	Ogółem /Total n=237	Gimnazjum /Junior high school		Liceum /Senior high school		P
		dziewczynki /girls n=57	chłopcy /boys n=49	dziewczynki /girls n=65	chłopcy /boys n=66	
ilość spożywanych posiłków/quantity of meals						
3	23	15	28	25	24	0,237
4	38	41	33	41	37	0,189
5	29	29	26	26	33	0,139
powyżej 5 /over 5	10	15	13	8	6	0,155
rodzaj spożywanych posiłków /type of meals						
I śniadanie /first breakfast	78	92	89	49	87	0,235
II śniadanie /second breakfast	70	68	75	38	100	0,214
obiad /dinner	91	100	100	68	100	0,196
podwieczorek /tea	50	84	64	23	37	0,213
kolacja /supper	81	86	92	62	89	0,161
samocena własnej diety /own diet self-assessment						
jest prawidłowa /it is correct	34	43	42	31	24	0,347
staram się prawidłowo odżywiać, ale nie jestem konsekwentny /I try to eat right but im not consistent	29	15	13	38	42	0,354
nie jest prawidłowa, ale planuję zmiany /my diet is not correct, but I plan to change it	25	24	20	31	24	0,238
nie ma dla mnie znaczenia /it is of no importance	3	–	5	–	7	0,153
nie umiem ocenić /I cannot assess it	9	18	20	–	3	0,141

Tabela II. Częstotliwość spożywania naturalnych produktów pszczelich i miodu sztucznego (w skali 6-stopniowej)  
Table II. Frequency of consumption of natural bee products and artificial honey (scale 6-degree)

Produkty /Products	p	Ogółem /Total n=237	R	Gimnazjum /Junior high school			R	Liceum /Senior high school			SEM	
				dziewczynki /girls n=57	chłopcy /boys n=49	Ogółem /Total n=106		dziewczynki /girls n=65	chłopcy /boys n=66	Ogółem /Total n=131		
miód pszczeli /honey	0,031	3,23	1	2,45 <sup>a</sup>	2,83 <sup>a</sup>	2,64 <sup>b</sup>	1	3,76	3,89	3,83 <sup>b</sup>	1	0,203
miód sztuczny /artificial honey	0,109	1,73	2	1,87	1,69	1,78	2	1,73	1,61	1,67	2	0,119
pyłek pszczeli /bee pollen	0,234	1,25	3	1,24	1,13	1,18	3	1,35	1,28	1,31	3	0,182
mleczko pszczele /royal jelly	0,153	1,17	3	1,16	1,08	1,12	4	1,25	1,19	1,22	3	0,079

R – pozycja w rankingu /ranked position; SEM – błąd standardowy średniej /standard error of mean

<sup>a, b</sup> – różnice międzygrupowe statystycznie istotne /significant differences between groups

Tabela III. Charakterystyka preferencji, zwyczajów żywieniowych i wiedzy młodzieży w zakresie spożywania miodów  
Table III. Characteristics of preferences, dietary habits and young people's knowledge of honey consumption

Preferencje /Preferences	Ogółem /Total n=237	Gimnazjum /Junior high school		Liceum /Senior high school		P
		dziewczynki /girls n=57	chłopcy /boys n=49	dziewczynki /girls n=65	chłopcy /boys n=66	
formy spożywania miodu /forms of honey consumption						
sam /without other food	26	12	32	15	43	0,154
jako dodatek do pieczywa /with bread	43	59	61	28	31	0,216
do słodzenia napojów /to sweeten beverages	54	33	38	59	78	0,143
do deserów /for desserts	50	56	43	61	38	0,164
nie jadam /I do not eat it	10	8	15	6	11	0,201
preferencje w zakresie jakości fizycznej miodu /preferences of honey physical quality						
jasny /light	38	38	35	43	36	0,235
ciemny /dark	44	42	36	47	48	0,312
lejący się /liquid	73	83	69	77	64	0,194
skryształizowany /crystallized	16	12	15	13	21	0,247
nie mam zdania /I have no opinion	13	11	16	10	15	0,163
powody spożywania miodu /reasons for honey consuming						
walory smakowe /taste attributes	47	58	56	36	41	0,257
właściwości terapeutyczne /therapeutic properties	54	41	45	59	67	0,111
produkt naturalny /natural product	62	46	39	73	84	0,182
podawany jest całej rodzinie /it is served to the whole family	76	73	69	86	76	0,164
stosowanie miodu i produktów pszczelich podczas przeziębienia /use of honey and bee products when having a cold						
tak, regularnie /yes, regularly	26	19	19	18	51	0,154
tak, ale sporadycznie /yes, but occasionally	56	69	73	67	45	0,294
nie /no	18	12	8	15	4	0,378
wiedza o właściwościach odżywczych i terapeutycznych miodu /knowledge about the nutritional and therapeutic properties of honey						
zawiera dużo składników odżywczych /contains a lot of nutrients	78	76	81	69	85	0,312
jest niekorzystny dla zdrowia (zawiera za dużo cukru) /it is unhealthy (contains too much sugar)	19	23	15	24	13	0,328
jest skuteczny w przeziębieniach /it is effective in treating colds	48	52	38	53	46	0,167
nie zawsze jest skuteczny w przeziębieniach /it is not always effective in treating colds	53	48	62	47	54	0,341
nie mam zdania /I have no opinion	11	12	14	8	10	0,124

żywieniowej konsumentów o właściwościach dietetyczno-terapeutycznych tych środków [17, 18]. Miód naturalny był jedynym produktem, który respondenci włączali do swojej diety, deklarując, że spożywają go najczęściej raz w tygodniu lub rzadziej. Podobną tendencję obserwował w swoich badaniach Gontarz i wsp. [19] przeprowadzonych na starszych grupach wiekowych (19-21 i 22-25 lat) oraz Kolarzyk i wsp. [20], analizująca zwyczaje żywieniowe dzieci przedszkolnych i wczesnoszkolnych (I-III klasa) z nieprawidłową masą ciała. W grupie najmłodszych respondentów miód z diety wykluczało ponad 30% dzieci, tylko ok. 23% spożywało go raz w tygodniu, a 22% raz w miesiącu. Jednocześnie ok. 20% dzieci codziennie konsumowało słodczyce, a ponad 40% robiło to nawet 2-3 razy w tygodniu. Możliwość zastąpienia miodem słodczyce w diecie nie była brana pod uwagę.

W prezentowanych badaniach dziewczynki sięgały częściej po ten środek żywieniowy niż chłopcy. Również w badaniach Gontarz i wsp. [19] młode kobiety 2-krotnie częściej spożywały miód codziennie lub kilka razy w tygodniu w porównaniu z mężczyznami, chociaż dotyczyło to wciąż jedynie ok. 20% badanej populacji. Studentki regularnie umieszczały go także w swoim jadłospisie i spożywały większe jego ilości w porównaniu do swoich kolegów. Interesującym wydaje się fakt, że częściej miód konsumowały osoby mieszkające w mieście niż na wsi oraz posiadające stałą pracę niż niepracujący, bądź pracujący dorywczo. Obserwacje te potwierdzają potrzebę kształcenia, już na poziomie edukacji wczesnoszkolnej, w zakresie wartości odżywczej i zdrowotnej naturalnych produktów pszczelich, by nabyta w tym okresie rozwojowym wiedza odzwierciedliła się w zwyczajach żywieniowych dorosłych już konsumentów.

W literaturze pojawiają się doniesienia wskazujące na duże zróżnicowanie upodobań konsumenckich w zakresie koloru, czy konsystencji wybieranych miódów. Podczas, gdy badania Giemzy [14] potwierdzają, podobną do notowanej w prezentowanych badaniach, atrakcyjność miódów ciemnych i jasnych, to Gontarz i wsp. [19] donoszą, że w badanej grupie studentów ponad połowa z nich wybierała miody jasne, a po ciemne sięgało jedynie ok. 9%.

Niezależnie od upodobań rodzaju miodu, ponad połowa badanych uczniów stosowała go jako naturalną metodę terapii przeziębień. Również Przybyłowski i wsp. [16] porównując zachowania polskich i niemieckich konsumentów na rynku miódów naturalnych potwierdzają, że Polacy traktują miód jako środek leczniczy, podczas gdy Niemcy uważają go za typową żywność. Mimo tego ponad 80% badanych miała świadomość jego wysokiej wartości odżywczej. Badania naukowe potwierdzają, że jest on źródłem wielu cennych składników pokarmowych, zarówno budulcowych, jak i regulujących podstawowe procesy życiowe. U dzieci w okresie intensywnego wzrostu korzystnie wpływa na rozwój tkanki kostnej, poprzez polepszenie przyswajalności wapnia i magnezu. Notuje się również podwyższenie poziomu hemoglobiny i liczby czerwonych krwinek, co związane jest z występowaniem w miodzie wielu biopierwiastków, m.in. żelaza, miedzi, magnezu, chromu i cynku [3, 6, 7, 21].

## Wnioski

Prawidłowy rozkład posiłków w ciągu dnia deklarowało zaledwie 2/3 badanych; dziewczynki z wiekiem częściej redukowały ich ilość, głównie rezygnowały z podwieczorka i kolacji. Prawidłowe odżywianie deklarował co trzeci badanych; co drugi miał świadomość popełnianych błędów żywieniowych, jednocześnie wyrażał chęć ich eliminacji.

Miód pszczeli był spożywany średnio raz w tygodniu, najczęściej do słodzenia deserów i napojów. Młodzież najchętniej sięgała po miód o płynnej konsystencji i ciemnej barwie. Pyłek pszczeli i mleczko pszczele wykorzystywane było bardzo rzadko lub wcale.

Głównym powodem spożywania miodu było uwzględnianie go w rodzinnych posiłkach i jego naturalne pochodzenie. Ponad połowa uczniów regularnie stosowała go jako środek terapeutyczny w przeziębieniach, a 4/5 wiedziało, że zawiera on dużo cennych składników odżywczych.

Badania przeprowadzone na ograniczonej grupie respondentów, wskazują na potrzebę prowadzenia akcji edukacyjnych wśród młodzieży w celu upowszechniania wiedzy na temat wartości odżywczych i prozdrowotnych miodu oraz produktów pszczelich.

*Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.*

*Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.*

## Piśmiennictwo / References

- Hołderna-Kędzia E, Kędzia B. Miody odmianowe i ich znaczenie. WDR, Włocławek 2002.
- Baek Y, Kim YJ, Baik M-Y, et al. Total phenolic contents and antioxidant activities of Korean domestic honey from different floral sources. Food Sci Biotechnol 2015, 24(4): 1453-1457.
- Godlewska M, Świsłocka R. Fizykochemiczne i przeciwdrobnoustrojowe właściwości miódów z rejonu Podlasia. Kosmos 2015, 64(2): 347-352.
- Pattamayutanon P, Angeli S, Thakeow P, et al. Biomedical activity and related volatile compounds of that honeys from 3 different honeybee species. J Food Sci 2015, 80(10): M2228-M2240.
- Roshan N, Rippers T, Locher C, Hammer KA. Antibacterial activity and chemical characteristics of several Western Australian honeys compared to manuka honey and pasture honey. Arch Microbiol 2017, 199(2): 347-355.
- Joško F, Gala J. Pszczoły i ich lecznicze produkty. Sądecki Bartnik, Nowy Sącz 2003.
- Kędzia B, Hołderna-Kędzia E. Produkty pszczele w żywieniu i suplementacji diety. Post Fitoter 2006, 4: 213-222.
- Napierała MU, Hermann D, Gutowska I i wsp. Weryfikacja mitów żywieniowych na temat diety cukrzycowej. Diabet Klin 2013, 2(1): 3-8.
- Schlegel-Zawadzka M, Babicz-Zielińska E, Przysławski J i wsp. Zaburzenia w sposobie żywienia i stanie odżywienia młodzieży o zwiększonej aktywności fizycznej w okresie pokwitania. Badania NUPHACT-POLYS – podstawy metodologiczne. Med Sport Pract 2010, 11(3): 51-59.
- Stupnicki R. Analiza i prezentacja danych ankietowych. AWF, Warszawa 2003.
- Ramotowska A, Szypowski W, Kunecka K, Szypowska A. Ocena czynników wpływających na konsumpcję śniadań wśród warszawskiej młodzieży w wieku szkolnym – rola w prewencji otyłości. Endokrynol Ped 2017, 16(58): 33-40.
- Szajewska H, Ruszczyński M. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. Crit Rev Food Sci Nutr 2010, 50(2): 113-119.
- Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, et al. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. J Am Diet Assoc 2005, 105(5): 743-760.
- Giemza M. Badanie preferencji konsumenckich cech jakościowych miódów naturalnych. Zesz Nauk AE Krak 2004, 653: 13-27.
- Majewska E, Kowalska J, Łapińska M. Analiza czynników dotyczących miódów naturalnych kształtujących preferencje konsumenckie studentów. TPJ 2012, 2: 78-86.

16. Przybyłowski P, Zabrocki R, Wojtan M. Wyróżniki zachowań polskich i niemieckich konsumentów na rynku miódów naturalnych. *Zesz Nauk UE Pozn* 2011, 206: 177-184.
17. Matysik-Pejas R. Uwarunkowania konsumpcji miodu w gospodarstwach domowych (na przykładzie wybranych rejonów województwa małopolskiego). *Rocz Nauk SERiA* 2007, 9(4): 125-128.
18. Borawska J, Bednarski W, Gołębiewska J. Charakterystyka sacharydów miodu oraz możliwości zastosowania *Bifidobacterium* do modyfikacji ich składu i właściwości. *Żywn Nauk Technol Jakość* 2011, 76: 29-39.
19. Gontarz A, Błońska I, Socha S. Analiza preferencji konsumenckich studentów dotycząca miódów pszczelich. *Wiad Zootech* 2016, 54(4): 61-76.
20. Kolarzyk E, Janik A, Kwiatkowski J. Ocena ryzyka zespołu metabolicznego u dzieci z nadwagą i otyłością. Część II. Żywieniowe czynniki ryzyka zespołu metabolicznego. *Probl Hig Epidemiol* 2011, 92(4): 747-752.
21. Kędzia B, Hołderna-Kędzia E. Działanie miodu na serce i układ krążenia. *Post Fitoter* 2008, 3: 176-184.