

OPRACOWANIE PODSUMOWUJĄCE PROJEKT „ŻYWNOSĆ, ŻYWIENIE I ZDROWIE – TRADYCJA WSPARTA NAUKĄ”

pod redakcją Moniki Michalak-Majewskiej



**OPRACOWANIE
PODSUMOWUJĄCE PROJEKT
„ŻYWNOŚĆ, ŻYWIENIE I ZDROWIE –
TRADYCJA WSPARTA NAUKĄ”**

pod redakcją Moniki Michalak-Majewskiej

Lublin 2023

Opracowanie redakcyjne

Agnieszka Brach

Skład i łamanie

Jacek Pałyszka

Projekt okładki

Jacek Pałyszka



Ten utwór jest dostępny na licencji
Creative Commons Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowa

ISBN 978-83-7259-396-2

ISBN 978-83-7259-397-9 on-line

DOI: 10.24326/zzz-twn.2023.1



Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
ul. Akademicka 15, 20-950 Lublin, <https://up.lublin.pl/nauka/wydawnictwo/>

Opracowanie podsumowujące projekt
„Żywność, żywienie i zdrowie – tradycja wsparta nauką”

Źródło finansowania: Ministerstwo Edukacji i Nauki

Konkurs: „Społeczna Odpowiedzialność Nauki”

Podmiot realizujący: Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie – Wydział Nauk o Żywności i Biotechnologii

Kierownik: dr inż. Monika Michalak-Majewska

Nr projektu: SONP/SP/549821/2022

Okres realizacji: od 1.11.2022 do 30.04.2023

Wartość: 57 917,00 zł

Dofinansowanie: 51 717,00 zł

Odpłatność: brak

Celem projektu było wsparcie merytoryczne i praktyczne członków kół gospodyń wiejskich działających na obszarze województwa lubelskiego i ościennych w zakresie tematyki dotyczącej wpływu stylu życia i żywienia na zdrowie w oparciu o aktualną i rzetelną wiedzę naukową. Projekt zakładał realizację treści z obszaru podstaw ekonomii społecznej, dietetyki, praktycznego podejścia do diety bezglutenowej, technik kulinarnych kształtujących cechy prozdrowotne żywności oraz kosmetologii – projektowanie kosmetyków opartych o składniki naturalne. Projekt realizowano w formie wykładów i warsztatów w trybie weekendowym na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, a zespół prowadzących stanowili naukowcy z tego wydziału oraz eksperci z zakresu ekonomii i kosmetologii.

Niniejsze opracowanie, podsumowujące projekt, stanowi przegląd treści realizowanych w ramach poszczególnych modułów niniejszego projektu, opracowanych przez prowadzących.



**WYDZIAŁ
NAUK O ŻYWNOŚCI
I BIOTECHNOLOGII**



**Społeczna
Odpowiedzialność
Nauki**

Patronat honorowy:



**Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi**

Wiceprezes Rady Ministrów
Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi
Henryk Kowalczyk



**Minister
Edukacji i Nauki**



**Beata Mazurek
Poseł
do Parlamentu EU**



WFOŚiGW

WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY
ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ
W LUBLINIE

Moduł – podstawy ekonomii społecznej

Według Ustawy z dnia 5 sierpnia 2022 r. o ekonomii społecznej (Dz. U. 2022 poz. 1812 ze zm.), która weszła w życie 30 października 2022 r., określenie „ekonomia społeczna” oznacza działalność podmiotów ekonomii społecznej na rzecz społeczności lokalnej w zakresie reintegracji społecznej i zawodowej, tworzenia miejsc pracy dla osób zagrożonych wykluczeniem społecznym oraz świadczenie usług społecznych, realizowane w formie działalności gospodarczej, działalności pożytku publicznego i innej działalności o charakterze odpłatnym. Wśród podmiotów ekonomii społecznej wyróżnia się między innymi koła gospodyń wiejskich, dlatego też moduł wprowadzający dotyczył zagadnień z tego zakresu. W szczególności zwrócono uwagę na obecny stan prawny, dający podstawy działania kół gospodyń wiejskich, który stwarza coraz większe możliwości rozwoju tych organizacji, stanowiących ważne ogniwo w funkcjonowaniu ekonomii społecznej we współczesnej Polsce.

Od tradycji do przyszłości – międzypokoleniowa sztafeta wzorców kulturowych realizowana przez koła gospodyń wiejskich (KGW)

Grzegorz Teresiński

Ekspert ds. ekonomii społecznej i doradztwa w zakresie funduszy zewnętrznych, trener z zakresu partycypacji i relacji społecznych
e-mail: g.teresinski@wp.pl

Myślą przewodnią wykładu było ukazanie historii powstania, istoty działalności oraz roli kół gospodyń wiejskich (KGW) w funkcjonowaniu społeczności zamieszkującej polską wieś na przestrzeni ponad stu lat istnienia tych kół.

W trakcie zajęć prowadzący dokonał szczegółowej analizy historycznej powstania KGW, ukazując źródła pojawienia się dzisiejszych organizacji sięgające końca XIX wieku oraz pionierki ruchów kobiecych na ziemiach polskich. W tej części wykład uwypuklał priorytety niepodległościowe i narodowowyzwoleńcze, które ówczesnie przyświecały wszelkim ruchom i organizacjom oddolnym zawiązywanym w obronie tożsamości narodowej.

Następnie omówiono rolę i znaczenie organizacji kobiecych na wsiach w momencie odzyskiwania niepodległości przez Polskę po roku 1918 i budowania struktur administracyjnych tworzonego na nowo państwa.

Na oddzielną uwagę zasługiwało wspomnienie znaczenia kół gospodyń w trakcie okupacji 1939–1945, kiedy to na barkach kobiet spoczywało m.in. organizowanie edukacji wśród dzieci wiejskich, które miały mocno ograniczone możliwości dostępu do wiedzy. Część historyczną zakończył szkic zmian w kształtowaniu się organizacji KGW od końca wojny w roku 1945 poprzez lata rządów socjalistycznych aż do roku 1989.

Istotnym zagadnieniem poruszonym na wykładzie były kwestie prawne dające podstawy tworzenia i funkcjonowania kół gospodyń na przestrzeni zmieniającego się ustroju państwowego. Autor wykazywał, że w zależności od obowiązujących norm prawnych w danym okresie zawsze zagadnienia tworzonych ruchów kobiecych wzbudzały żywe zainteresowanie rządzących, choć nie zawsze pozytywne i przychylne. Świadczy to o determinacji ruchów kobiecych w dążeniu do (najpierw) legalizacji i usankcjonowania prawnego działań, a później do zwiększania

kompetencji i zasięgu merytorycznego podczas realizowanych projektów. Jednocześnie wynika z tego głęboka i w pełni świadoma postawa kobiet w budowaniu otoczenia społeczno-ekonomicznego niezależnie od czasów, w jakich działały poszczególne organizacje.

Dalsza część wykładu dotyczyła zagadnień z zakresu obecnego stanu prawnego dającego podstawy działania kół gospodyń wiejskich. Stwarza on coraz większe możliwości rozwoju tych organizacji, które urosły do rangi organizacji pozarządowych (ang. non-government organization, NGO) stanowiących ważne ogniwo w funkcjonowaniu ekonomii społecznej we współczesnej Polsce. Kontynuując – wskazano odpowiednie przepisy prawne umożliwiające KGW rozszerzanie prowadzonej działalności np. o prowadzenie działalności gospodarczej, organizowanie zbiorów i akcji charytatywnych, ubieganie się o dofinansowania z różnych źródeł – od samorządowego po rządowe. Prowadzący przedstawił szereg istniejących inicjatyw KGW, które w znacznym stopniu wychodzą poza zwyczajowo utarte schematy.

Oddzielnym zagadnieniem omawianym podczas otwartej dyskusji był udział KGW w strukturach lokalnych grup działania i korzyści wynikających z możliwości skutecznego dofinansowania prowadzonej statutowej działalności.

Publikacje:

Ustawa z dnia 5 sierpnia 2022 r. o ekonomii społecznej (Dz. U. 2022, poz. 1812 ze zm.).

Frugalizm jako zrównoważony wzorzec konsumpcji

dr Mikołaj Nidek

Narodowy Instytut Kultury i Dziedzictwa Wsi w Warszawie
Ekspert zrównoważonego rozwoju i ekonomii społecznej
e-mail: mikolaj.nidek@gmail.com

Tematem wykładu były uwarunkowania prawe i organizacyjne rozwijania przez koła gospodyń wiejskich działalności o charakterze zrównoważonym. Z jednej strony są to przepisy Ustawy z dnia 9 listopada 2018 r. o kołach gospodyń wiejskich, z drugiej zaś wytyczne koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju (ang. sustainable development). Przepisy ustawy mówią o potrzebie rozwijania przedsiębiorczości kobiet i działalności na rzecz wszechstronnego rozwoju obszarów wiejskich. W perspektywie celów i zasad zrównoważonego rozwoju powinno towarzyszyć ekonomizacji działalności – zwiększaniu jej efektywności i skuteczności – również ekologizowanie, tj. uwzględnianie aspektów związanych z ochroną środowiska i przyrody.

Ważne są także zagadnienia związane z działalnością prospołeczną i kulturalną oraz tworzeniem sieci współpracy w tych obszarach. Obiecującym kierunkiem działań, umożliwiającym równoważenie działalności KGW, jest wytwarzanie i sprzedaż żywności charakteryzującej się wysoką jakością – naturalnej, tradycyjnej i lokalnej – oraz jej sprzedaż poprzez krótkie łańcuchy dostaw.

Wytwarzane produkty powinny odpowiadać współczesnym wymogom i trendom konsumenckim, takim jak „slow food”, minimalizm, przeciwdziałanie marnowaniu żywności czy „zero waste”. Kierunkiem działań może być również frugalizm polegający na równoważeniu wzorców produkcji i konsumpcji, aby za ich pośrednictwem kształtować lokalne produkty i system żywnościowy wysokiej jakości, który będzie przyjazny środowisku, społecznościom i zdrowiu konsumenta.

Publikacje:

Nidek M., Krajewski K. (2021). Frugalizm w kontekście ekonomicznych i aksjologicznych uwarunkowań zrównoważonego wzorca konsumpcji. W: Antropologiczne i przyrodnicze aspekty konsumpcji nadmiaru i umiaru, R. Sadowski, A. Kosieradzka-Federczyk, A. Klimska (red.). Krajowa Szkoła Administracji Publicznej, Warszawa, 40–58.

- Sadowski R., Kosieradzka-Federczyk A., Klimska A. (red.). Krajowa Szkoła Administracji Publicznej, Warszawa, 40–58. https://m.ksap.gov.pl/sites/default/files/publikacje/antropologiczne_i_przyrodnicze_aspekty_konsumpcji_nadmiaru_i_umiaru_www.pdf [data dostępu: 30.05.2023].
- Niedek M., Krajewski K. (2021). Problematyka marnowania żywności w Polsce a kształtowanie wzorca zrównoważonej konsumpcji. *Studia Ecol. Bioet.*, 19(2), 17–28. <https://czasopisma.uksw.edu.pl/index.php/seb/article/view/8780> [data dostępu: 30.05.2023].
- Ustawa z dnia 9 listopada 2018 r. o kołach gospodyń wiejskich (Dz.U. 2018 poz. 2212).

Moduł – dietetyka

Podczas modułu z obszaru dietetyki uczestnicy zapoznali się z aktualnym stanowiskiem naukowców na temat wpływu żywienia na zdrowie człowieka. Treści wykładu dotyczyły roli poszczególnych składników odżywczych w organizmie człowieka, omówiono podstawowe makroskładniki (węglowodany, białka, tłuszcze) oraz wybrane składniki mineralne i witaminy w kontekście konsekwencji wynikających z nadmiaru, niedoborów oraz wpływu ww. składników na rozwój chorób dietozależnych. Podczas warsztatów uczestnicy obliczyli swoje zapotrzebowanie energetyczne oraz wskaźnik masy ciała istotny w ocenie zagrożenia chorobami związanymi z nadwagą i otyłością. Wszyscy chętni mogli poddać się pomiarom antropometrycznym z użyciem analizatora składu ciała, jak również przeanalizować swój jadłospis przy użyciu profesjonalnego programu do analizy diety.

Żywnienie a zdrowie

prof. dr hab. Paweł Glibowski

Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka,
Wydział Nauk o Żywności i Biotechnologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
ul. Skromna 8, 20-704 Lublin
Kierownik Poradni Dietetycznej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
e-mail: pawel.glibowski@up.lublin.pl

Wstęp

W ostatnich latach w Polsce występował szereg chorób żywieniowozależnych, w tym choroby układu krążenia, cukrzyca, otyłość oraz choroby związane z niedoborem składników odżywczych. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2019 r. najczęstszą przyczyną zgonów w Polsce były choroby układu krążenia, a ich liczba wyniosła około 320 tys. przypadków. Badania przeprowadzone przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny (PZH) wskazały, że odsetek osób chorujących na cukrzycę typu 2 w Polsce wzrastał z roku na rok – z 3,3% w 2003 r. do 6,7% w 2016 r. Otyłość to kolejny problem żywieniowozależny w Polsce. Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (ang. World Health Organization, WHO) w 2016 r. około 23% populacji Polski uznawano za osoby z nadwagą, a 22% osób cierpiało na otyłość. Wskaźnik masy ciała (BMI) był najwyższy w grupie wiekowej 35–44 lat. W Polsce występują również choroby związane z niedoborem składników odżywczych, takie jak niedobór żelaza, jodu i witaminy D. Według badań przeprowadzonych przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH w Polsce odsetek kobiet w ciąży z niedoborem żelaza wynosił około 30%, a u dzieci i młodzieży niedobór witaminy D dotyczył 30–40% populacji. Wszystkie te choroby są ściśle związane z nieprawidłową dietą i stylem życia. Dlatego ważne jest prowadzenie zdrowego trybu życia, który obejmuje zrównoważoną dietę i regularną aktywność fizyczną.

Nadwaga i otyłość

Nadwaga i otyłość to złożone problemy zdrowotne, których rozwój zależy od wielu czynników. Do tych wpływających na nadwagę i otyłość zalicza się m.in. predyspozycje genetyczne, styl życia, dietę i poziom aktywności fizycznej. Predys-

pozycje genetyczne odgrywają istotną rolę w kształtowaniu sylwetki i skłonności do przybierania na wadze. Osoby, których rodzice lub rodzeństwo mają problemy z nadwagą, są bardziej narażone na rozwój otyłości. Również styl życia jest ważnym czynnikiem wpływającym na rozwój nadwagi i otyłości. Siedzący tryb życia, brak aktywności fizycznej, niewłaściwy sen i stres mogą prowadzić do zwiększenia masy ciała. Dieta jest kluczowym elementem wpływającym na pojawienie się oraz postępowanie nadwagi i otyłości. Zbyt duże spożycie kalorii, nasyconych kwasów tłuszczowych i cukru, brak warzyw i owoców w diecie, a także picie napojów słodzonych i żywność typu fast food zwiększają ryzyko przybierania na wadze. Istotny dla utrzymania prawidłowej masy ciała jest poziom aktywności fizycznej. Jeśli jest on zbyt niski, prowadzi do jej zwiększenia. Regularna aktywność fizyczna pomaga spalać kalorie i zwiększać masę mięśniową, co przyczynia się do utrzymania prawidłowej masy ciała.

Jednym z problemów u osób z nadmierną masą ciała jest poczucie głodu, które nasila się wieczorem. Chcąc schudnąć, wiele osób popełnia typowe błędy, które utrudniają osiągnięcie celu, np. drastycznie ograniczają ilość spożywanych kalorii, myśląc, że w ten sposób szybko zaczną tracić na wadze. Niestety, taki sposób odchudzania jest niezdrowy i często prowadzi do efektu jo-jo. Wartość energetyczna diety redukcyjnej powinna wynosić o 600–800 kilokalorii mniej niż wartość właściwa dla danej osoby. W przypadku chęci redukcji masy ciała należy rozciągnąć oczekiwania na długi czas – miesiące, a przy poważnej otyłości czasem nawet lata. Najlepsze efekty osiąga się z pomocą dietetyka, z którym osoba otyła spotyka się regularnie przez długi czas, najpierw w celach terapeutycznych, a potem już tylko kontrolnie. W ten sposób można omówić wszystkie problemy u osoby odchudzającej się, które są związane z żywieniem, dietą, a także innymi aspektami łączącymi się z funkcjonowaniem w codziennym życiu.

Samodzielne odchudzanie wiąże się z ryzykiem popełniania innych błędów. Nieodpowiednie odżywianie może prowadzić do problemów zdrowotnych. Ważne jest, aby dieta zawierała wszystkie niezbędne składniki odżywcze, takie jak białka, węglowodany, tłuszcze, witaminy i składniki mineralne. Obecnie w Polsce można bezpłatnie skorzystać ze stron serwisu diety.nfz.gov.pl, na których znajduje się wiele porad żywieniowych, również związanych z redukcją masy ciała.

Do rozwoju nadwagi oraz otyłości przyczynia się również brak regularnej aktywności fizycznej, która jest kluczowa dla utraty masy ciała i utrzymania zdrowia. Osoby, które chcą schudnąć, powinny ćwiczyć przynajmniej trzy razy w tygodniu, przy czym łączny czas aktywności fizycznej powinien wynosić przynajmniej 150 minut na tydzień. Ponadto niedobór snu może prowadzić do problemów z regulacją apetytu i metabolizmem, co utrudnia odchudzanie. Kolejny błąd to zbyt mała liczba spożywanych posiłków – pomijanie ich, szczególnie śniadania, może prowadzić do

spowolnienia metabolizmu i utrudnienia utraty zbędnych kilogramów. W konsekwencji zbyt duża ilość jedzenia w jednym posiłku lub niekontrolowane pojadanie między posiłkami może prowadzić do nadwagi i otyłości.

Odczuwanie głodu to złożony proces, który zależy od wielu czynników, zarówno fizjologicznych, jak i psychologicznych. Poniżej przedstawiono kilka, które wpływają na odczuwanie głodu. Jednym z nich jest poziom cukru we krwi, który wpływa na produkcję hormonów, takich jak insulina i glukagon – kontrolujących poziom glukozy we krwi i wpływających na odczuwanie głodu. Wysoki poziom cukru we krwi może powodować uczucie sytości, natomiast niski prowadzi do uczucia głodu.

Na odczucie głodu wpływa również poziom hormonów, takich jak grelina i leptyna, które regulują odczuwanie głodu. Grelina zwiększa apetyt, a leptyna powoduje uczucie sytości. Leptyna to hormon wytwarzany przez tkankę tłuszczową, pełniący ważną rolę w regulacji masy ciała i metabolizmie. Głównym zadaniem leptyny jest sygnalizowanie mózgowi, kiedy organizm osiągnął odpowiedni poziom tłuszczu i cukru we krwi, co powoduje zahamowanie apetytu i zwiększenie spalania kalorii. Działanie leptyny polega na wpływie na podwzgórze, które kontroluje wiele funkcji życiowych, w tym łaknienie, termoregulację czy sen. Podwzgórze odbiera sygnały z receptorów leptyny, które znajdują się w tkankach tłuszczowych i innych miejscach w organizmie. Kiedy poziom leptyny jest niski, organizm odczuwa głód i pobudza łaknienie, co z kolei powoduje zwiększenie spożycia pokarmów, a to prowadzi do wzrostu masy ciała. Wysoki poziom leptyny hamuje łaknienie i zwiększa tempo metabolizmu, czego efektem jest utrata masy ciała. Leptyna ma również wpływ na funkcje hormonalne, w tym produkcję insuliny. Wysoki poziom insuliny prowadzi do przetwarzania glukozy na tłuszcz, co z kolei zwiększa poziom leptyny i hamuje apetyt.

Kolejnym czynnikiem, który może powodować uczucie głodu, jest stres. Podczas tego stanu organizm wydziela hormony, które wpływają na apetyt i odczuwanie głodu. W niektórych przypadkach stres może prowadzić do nadmiernego jedzenia, co z kolei może być przyczyną otyłości.

Najczęstszym błędem, który prowadzi do powstania nadmiernej masy ciała, jest brak świadomości, że ludzki metabolizm spowalnia z wiekiem. Przyzwyczajenie do tej samej wielkości porcji jedzenia sprawia, że chociaż przyjmujemy tyle samo kalorii w ciągu dnia, to z czasem dla organizmu jest to więcej niż potrzeba. Ten nadmiar energii jest odkładany w postaci tkanki tłuszczowej, dlatego u wielu osób obserwujemy z wiekiem przyrost masy ciała.

Oprócz wieku na spowolnienie metabolizmu wpływają:

- brak aktywności fizycznej – prowadzi do obniżenia tempa metabolizmu, ponieważ organizm spala mniej kalorii,

- niskokaloryczne diety – stosowanie takich diet przez dłuższy czas może prowadzić do spowolnienia metabolizmu, ponieważ organizm uczy się oszczędzać energię,
- niedobory składników odżywczych, takich jak białko,
- stres – organizm wydziela hormony, które wpływają na spalanie kalorii,
- niektóre choroby, takie jak niedoczynność tarczycy,
- predyspozycje genetyczne – niektóre osoby mają wolniejszy metabolizm, co wynika z uwarunkowań genetycznych.

Z poczuciem głodu możemy sobie jednak radzić. Spożywanie produktów bogatych w błonnik może sprzyjać hamowaniu apetytu. Dobrym pomysłem na posiłek, który nie jest zbyt kaloryczny i zahamuje apetyt, jest niskotłuszczowy jogurt lub kefir z otrębami pszennymi. Otręby pszenne będą pęcznić w środowisku wodnym produktu mlecznego i zwiększać swoją objętość w żołądku po spożyciu, co spowoduje uczucie sytości. Innym pomysłem, który może przyczynić się do ograniczenia poczucia głodu, jest spożywanie twardej żywności. Chrupanie marchewek czy kalarepek, ich staranne gryzienie sprawia, że spożywamy mniej pokarmu i zmniejszamy łaknienie. Nawet żucie gumy jest pomysłem na ograniczenie odczucia głodu. Na poczucie sytości wpływa również objętość spożywanych posiłków. Picie wody przed głównym posiłkiem powoduje rozciąganie żołądka i poczucie sytości. Dobrym pomysłem na ograniczenie kalorii w diecie jest zamiana drugiego dania na zupę, która zwykle nie będzie tak kaloryczna jak drugie danie, a jednocześnie napełni żołądek i da poczucie sytości.

Należy pamiętać również o czynnikach, które sprawiają, że nasze spożycie jest większe. Jednym z nich jest tłuszcz. Jego obecność w diecie sprawia, że jesteśmy w stanie więcej spożyć danego produktu. Wynika to głównie ze zwiększonej smakowitości potrawy, ale również z tego, że tłuszcz ułatwia przełykanie. Do zwiększonego spożycia przyczynia się również atrakcyjność sensoryczna, a także gęstość energetyczna produktu. Jeśli zgodnie z zaleceniami żywieniowymi połowę talerza będą stanowiły warzywa, przyjmimy znacznie mniej kalorii, a jednocześnie więcej witamin i składników mineralnych. Należy również wspomnieć o tym, że alkohol powoduje zwiększone spożycie. Sam w sobie jest dość kaloryczny, ponadto zwykle sprawia, że jesteśmy w stanie zmienić zdanie i przestajemy trzymać się zasad dotyczących ograniczeń żywieniowych, których chcieliśmy przestrzegać. W długiej perspektywie przynosi to efekty w postaci dodatkowych kilogramów lub mniejszego tempa redukcji masy ciała.

Cukrzyca

Drugim poważnym problemem zdrowotnym Polaków, będącym w głównej mierze konsekwencją niewłaściwej diety, jest cukrzyca. Według raportu Narodowego Funduszu Zdrowia w Polsce na cukrzycę choruje ok. 3 mln osób, co stanowi ok. 8% populacji. Najwięcej przypadków to cukrzyca typu 2, ale coraz częściej diagnozowana jest również cukrzyca typu 1 u dzieci i młodzieży. W ciągu ostatnich lat liczba zachorowań na cukrzycę w Polsce stale rośnie, a to z kolei prowadzi do wzrostu wydatków na opiekę zdrowotną i leki. Cukrzyca jest jedną z głównych przyczyn chorób układu krążenia, udarów, chorób nerek i ślepoty.

Cukrzyca jest chorobą metaboliczną, charakteryzującą się podwyższonym poziomem glukozy we krwi, który jest spowodowany zaburzeniami wydzielania insuliny lub insulinoopornością. Istnieją trzy główne rodzaje cukrzycy: typu 1, typu 2 oraz ciążowa. Cukrzyca typu 1, zwana również cukrzycą insulinozależną, jest spowodowana brakiem lub niedoborem insuliny – hormonu produkowanego przez trzustkę. Pacjenci z cukrzycą typu 1 muszą przyjmować insulinę, aby kontrolować poziom glukozy we krwi. Cukrzyca typu 2, zwana również insulinooporną, jest najczęstszą postacią tej choroby (90% cukrzyków). Pacjenci z cukrzycą typu 2 mają problem z wykorzystaniem insuliny przez komórki ciała. W niektórych przypadkach cukrzycę typu 2 można kontrolować dietą i aktywnością fizyczną, ale często wymaga ona również przyjmowania leków lub insuliny. Cukrzyca ciążowa występuje u kobiet w ciąży i zwykle zanika po porodzie. Jednakże kobiety z tym typem cukrzycy mają zwiększone ryzyko wystąpienia typu 2 w przyszłości. Wszystkie rodzaje cukrzycy prowadzą do podwyższonego poziomu glukozy we krwi, co może powodować poważne powikłania, takie jak choroby serca, nerek i utrata wzroku.

Istnieją różne przyczyny powstawania cukrzycy. Cukrzyca typu 2 zwykle rozwija się na skutek insulinooporności, czyli problemu z wykorzystaniem insuliny przez komórki organizmu. Przyczynami insulinooporności są m.in. otyłość, brak aktywności fizycznej, palenie tytoniu oraz genetyczne predyspozycje. W przypadku cukrzycy typu 1 układ odpornościowy niszczy komórki trzustki, które są odpowiedzialne za produkcję insuliny, co prowadzi do braku tego hormonu w organizmie. Badania sugerują, że niedobór witaminy D może przyczyniać się do zwiększenia ryzyka powstawania cukrzycy typu 1. Witamina ta jest ważna dla funkcjonowania układu odpornościowego, a jej niedobór może zwiększać ryzyko chorób autoimmunologicznych, w tym cukrzycy typu 1. Ponadto witamina D wpływa na produkcję insuliny przez komórki trzustki i reguluje wchłanianie wapnia, co jest kluczowe dla prawidłowego funkcjonowania organizmu. Ważnym źródłem tej witaminy są tłuste ryby oraz margaryny, jednak źródła te mogą nie być wystarczające, szczególnie w okresie od października do kwietnia – wówczas najlepszym rozwiązaniem

jest dodatkowa suplementacja. Od maja do września witaminy D zwykle nie brakuje, zwłaszcza u osób, które nie unikają słońca, ponieważ jest ona wytwarzana w ludzkiej skórze pod wpływem promieniowania UV.

Choroby układu krążenia

Najczęściej występujące w Polsce choroby układu krążenia to choroba miażdżycowa, nadciśnienie tętnicze oraz choroba niedokrwienna serca. Pierwsza z wymienionych jest zwyrodnieniem tętnic, które prowadzi do zmniejszenia ich elastyczności i przepływu krwi. W wyniku tego dochodzi do zwiększenia ciśnienia krwi i podwyższonego ryzyka zakrzepów. Nadciśnienie tętnicze to przewlekła choroba, w której ciśnienie krwi w tętnicach jest zbyt wysokie, co może prowadzić do uszkodzenia serca, nerek i mózgu. Natomiast w przypadku choroby niedokrwiennej serca niedobór krwi i tlenu prowadzi do uszkodzenia mięśnia sercowego. Czynniki ryzyka to często: palenie tytoniu, otyłość, brak aktywności fizycznej, wysokie ciśnienie krwi oraz cukrzyca. W zapobieganiu chorobom układu krążenia mogą pomóc regularne badania i zmiana stylu życia.

Żywnienie odgrywa kluczową rolę w profilaktyce chorób układu krążenia. Zalecenia żywieniowe obejmują spożywanie korzystnych dla zdrowia tłuszczów, ograniczenie spożycia soli i cukru oraz zwiększenie ilości owoców, warzyw i pełnoziarnistych produktów zbożowych. Korzystne dla zdrowia tłuszcze są istotne dla prawidłowego funkcjonowania organizmu. Natomiast spożywanie tłuszczów nasyconych obecnych w tłustych mięsach, wędlinach, maśle, smalcu i oleju kokosowym powinno być ograniczone do minimum. Zamiast tego należy wybierać produkty zawierające kwasy tłuszczowe jednonienasycone i wielonienasycone, takie jak oliwa z oliwek, olej rzepakowy, orzechy i nasiona. Spożycie soli powinno być ograniczone do maksymalnie 5 g na dobę. Zbyt duża ilość soli zwiększa ryzyko nadciśnienia tętniczego, co jest jednym z największych czynników ryzyka chorób układu krążenia. Warto także ograniczyć spożycie cukru, który może powodować otyłość i cukrzycę typu 2. Podstawę diety powinny stanowić owoce i warzywa, ponieważ zawierają błonnik, witaminy, składniki mineralne i przeciwutleniacze, które pomagają w utrzymaniu prawidłowej funkcji układu krążenia. Produkty te powinny towarzyszyć każdemu posiłkowi, przy czym należy zachować następujące proporcje: 3/4 – warzywa, 1/4 – owoce. Dobrym przykładem prawidłowego posiłku jest talerz zdrowego żywienia promowany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH.

Pełnoziarniste produkty zbożowe powinny zastępować takie produkty, jak biały chleb czy biały ryż. Zawierają one błonnik, który pomaga w utrzymaniu prawidłowej funkcji układu trawiennego oraz zwiększa uczucie sytości. Zaleca się także spożywanie ryb, zwłaszcza tłustych (np. łosoś, pstrąg, makrela, śledź), które zawie-

rają kwasy omega-3 korzystne dla zdrowia serca i naczyń krwionośnych. Ważne jest również kontrolowanie ilości spożywanego alkoholu, który może zwiększać ryzyko chorób układu krążenia, szczególnie u osób z nadciśnieniem tętniczym. Najlepiej wybierać czerwone wino, które ze względu na obecność resweratrolu może korzystnie oddziaływać na funkcjonowanie układu krążenia. Należy jednak zawsze pamiętać o umiarze.

Podsumowując, zalecenia żywieniowe przeciwdziałające rozwojowi chorób układu krążenia to zrównoważona dieta, bogata w owoce, warzywa, pełnoziarniste produkty zbożowe, korzystne dla zdrowia tłuszcze oraz ograniczenie spożycia soli, cukru i alkoholu. Regularne badania i kontrola stanu zdrowia są także kluczowe dla zapobiegania chorobom układu krążenia.

Wpływ makroskładników na zdrowie człowieka

Węglowodany to jeden z trzech podstawowych – obok białek i tłuszczów – makroskładników odżywczych obecnych w diecie człowieka. Główną funkcją węglowodanów jest dostarczanie organizmowi energii potrzebnej do wykonywania codziennych czynności życiowych i utrzymania metabolicznej homeostazy. Węglowodany strawione przez organizm są przekształcane w glukozę, która stanowi podstawowe źródło energii dla komórek organizmu. Glukoza jest transportowana przez krew do komórek, gdzie jest metabolizowana w procesach biochemicznych, m.in. w celu wytwarzania ATP (adenozynotrifosforan), czyli uniwersalnej waluty energetycznej komórek. Węglowodany są ponadto odpowiedzialne za wiele innych funkcji w organizmie, m.in.:

- utrzymanie prawidłowego działania mózgu – potrzebuje on stałego uzupełniania glukozy, aby utrzymać swoje funkcje poznawcze, takie jak myślenie, uczenie się, pamięć, koncentracja i koordynacja ruchowa,
- utrzymanie siły mięśniowej – węglowodany dostarczają energii potrzebnej do wykonywania skurczów mięśniowych, co umożliwia podejmowanie aktywności fizycznej i sportowej,
- regulację poziomu cukru we krwi – węglowodany wpływają na poziom cukru we krwi, który jest kontrolowany przez insulinę, hormon wytwarzany przez trzustkę; insulina pobudza komórki do pobierania glukozy z krwi, co pozwala utrzymać stabilny poziom cukru we krwi,
- żywienie jelitowej mikrobioty – niektóre rodzaje węglowodanów są trawione przez bakterie jelitowe, co przyczynia się do utrzymania korzystnej dla zdrowia mikrobioty bakteryjnej i poprawy trawienia,
- funkcja ochronna dla białka – w przypadku niedoborów energetycznych, w tym węglowodanów w diecie, organizm będzie sięgał po białko jako źródło energii, co jest złym rozwiązaniem, bo białko nie powinno być paliwem metabolicznym i należy je spożywać jedynie w celu odbudowy organizmu.

Niedobór węglowodanów w diecie może prowadzić do wielu negatywnych konsekwencji zdrowotnych. Ograniczenie spożycia węglowodanów może obniżyć poziom energii, spowodować osłabienie mięśni, zaburzenia metaboliczne i hormonalne, a także osłabić funkcjonowanie układu odpornościowego. Z kolei nadmiar tego składnika w diecie może prowadzić do wielu negatywnych konsekwencji zdrowotnych, w tym otyłości, a tym samym zwiększyć ryzyko rozwoju chorób serca, cukrzycy typu 2 oraz innych chorób metabolicznych. Nadmiar węglowodanów może również wpłynąć na poziom glukozy we krwi, co może prowadzić do spadku poziomu energii, uczucia zmęczenia, a także wywołać zaburzenia funkcjonowania układu trawiennego. Dlatego ważne jest to, aby dieta była zbilansowana i zawierała odpowiednią ilość węglowodanów, dostosowaną do indywidualnych potrzeb organizmu.

Białka są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka, ponieważ pełnią wiele istotnych funkcji biologicznych. Główną funkcją jest budowa i regeneracja tkanek – są podstawowymi budulcami tkanki mięśniowej, skóry, kości, chrząstek, a także włosów i paznokci. Białka są również niezbędne do naprawy tkanek, które ulegają uszkodzeniu na skutek urazu lub choroby. Kolejnym ważnym zadaniem jest transportowanie substancji w organizmie. Hemoglobina, która jest białkiem, transportuje tlen z płuc do tkanek, zaś albumina przenosi substancje odżywcze i hormony przez krew do różnych narządów. Białka pełnią również funkcję enzymów, które kontrolują reakcje chemiczne zachodzące w organizmie. Enzymy białkowe są niezbędne w procesie trawienia, metabolizmu i syntezy składników pokarmowych, hormonów oraz innych związków biochemicznych. Białka odgrywają również ważną rolę w układzie odpornościowym organizmu, ponieważ są odpowiedzialne za wytwarzanie przeciwciał, które zwalczają choroby oraz infekcje. Ponadto białka pełnią ważną rolę w regulacji pH krwi, gospodarce wodno-elektrolitowej, a także w procesie krzepnięcia krwi.

Niedobór białka w diecie może prowadzić do szeregu negatywnych konsekwencji zdrowotnych. Skutkiem spożywania zbyt małych ilości może być utrata masy mięśniowej, osłabienie układu odpornościowego oraz opóźnienie w procesie gojenia się ran. Niedobór białka może również prowadzić do spadku gęstości kości, co zwiększa ryzyko osteoporozy i złamań. Ponadto może wpłynąć na poziom hormonów w organizmie, czego następstwem są zaburzenia miesiączkowania u kobiet. U dzieci niedobór białka może być przyczyną opóźnień w rozwoju, a u dorosłych – spadku energii, pojawienia się uczucia zmęczenia, a także zaburzeń nastroju. Z kolei nadmiar białka w diecie może prowadzić do wielu negatywnych konsekwencji zdrowotnych, np. zaburzenia funkcjonowania nerek i do ich uszkodzenia, co z kolei może wywołać chorobę tego narządu. Ponadto zbyt duża ilość białka w diecie może wpłynąć negatywnie na trawienie, prowadzić do zaburzeń metabo-

licznych i hormonalnych oraz do zaburzeń snu. Dlatego ważne jest, aby dieta była zbilansowana i zawierała ilość białek dostosowaną do indywidualnych potrzeb organizmu.

Tłuszcze to ważny składnik diety człowieka, pełniący szereg istotnych funkcji w organizmie. Przede wszystkim tłuszcze stanowią ważne źródło energii – ich kaloryczność jest większa niż węglowodanów, co oznacza, że mniejsza ilość tłuszczu jest potrzebna do pokrycia zapotrzebowania energetycznego. Ponadto tłuszcze są ważnym źródłem kwasów tłuszczowych, które są niezbędne dla organizmu, ponieważ nie są one wytwarzane przez organizm, a muszą być dostarczane z pożywieniem. Kwasy tłuszczowe omega-3 obecne w rybach mają właściwości przeciwzapalne i wpływają pozytywnie na funkcjonowanie mózgu, serca i układu odpornościowego. Tłuszcze są również ważne dla prawidłowego wchłaniania witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, takich jak A, D, E i K. Tłuszcze stanowią też składnik błon komórkowych i pomagają w utrzymywaniu prawidłowej struktury tych błon, co jest ważne dla funkcjonowania komórek i organów. Tłuszcze pełnią również ważną rolę w ochronie narządów wewnętrznych, zapobiegając uszkodzeniom mechanicznym oraz izolując je termicznie. Niektóre rodzaje tłuszczów, zawierające nasycone kwasy tłuszczowe, mogą prowadzić do wzrostu poziomu cholesterolu we krwi i zwiększać ryzyko chorób serca. Z tego powodu ważne jest ograniczenie spożycia produktów zawierających nasycone kwasy tłuszczowe, takich jak masło, smalec, tłuste mięsa, i zwiększenie spożycia tłustych ryb oraz olejów, takich jak rzepakowy, sojowy, i oliwy z oliwek.

Podsumowanie

Prawidłowe odżywianie polega na spożywaniu różnorodnych, pełnowartościowych posiłków o regularnych porach. Ważne jest ograniczenie spożycia soli, cukru i produktów zawierających nasycone kwasy tłuszczowe. W diecie powinno się znaleźć dużo warzyw, owoców, pełnoziarnistych produktów zbożowych, białka roślinnego i zwierzęcego oraz olejów roślinnych, szczególnie oleju rzepakowego i oliwy z oliwek. W celu utrzymania właściwej masy ciała należy kontrolować spożycie kalorii i unikać nadmiernego spożycia alkoholu oraz przetworzonej żywności. Woda powinna być podstawowym napojem, a spożycie produktów wysoko przetworzonych, typu fast food i słodczy należy ograniczyć do minimum. Dobrze też pamiętać o właściwym poziomie aktywności fizycznej i odpowiedniej ilości snu. Spełniając te wszystkie warunki, mamy szansę zachować długie życie w zdrowiu, uniknąć nadwagi, otyłości, chorób układu krążenia oraz cukrzycy.

Publikacje

Amin T., Mercer J.G. (2016). Hunger and satiety mechanisms and their potential exploitation in the regulation of food intake. *Curr. Obes. Rep.* 5(1),106–112. <https://doi.org/10.1007/s13679-015-0184-5>

- Centralny Urząd Statystyczny (2022). Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2022. Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.
- Wolnicka K. (b.d.). Talerz zdrowego żywienia. <https://ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/talerz-zdrowego-zywienia/> [data dostępu: 18.04.2023].
- Hwalla N., Jaafar Z. (2020). Dietary management of obesity: a review of the evidence. *Diagnostics* (Basel) 11(1), 24. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11010024>
- Savard C., Bégin S., Gingras V. (2022). Factors associated with eating in the absence of hunger among children and adolescents: a systematic review. *Nutrients* 2022, 14(22), 4715. <https://doi.org/10.3390/nu14224715>
- Sami W., Ansari T., Butt N.S., Hamid M.R.A. (2017). Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: a review. *Int. J. Health Sci. (Qassim)* 11(2), 65–71.
- Yu E., Malik V.S., Hu F.B. (2018). Cardiovascular disease prevention by diet modification: JACC Health Promotion Series. *J. Am. Coll. Cardiol.* 72(8), 914–926. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.02.085>

Moduł – produkcja potraw dietetycznych

Z uwagi na coraz większe zainteresowanie społeczeństwa żywnością o charakterze bezglutenowym w niniejszym module uczestnicy poznali zalecenia w zakresie stosowania diety bezglutenowej. Podczas warsztatów zapoznali się z praktycznymi aspektami przygotowywania tego rodzaju potraw, przekonali się, że bezglutenowe gotowanie nie jest trudne, chociaż wymaga umiejętności czytania etykiet produktów spożywczych i nieco większej wiedzy w zakresie planowania zakupów spożywczych.

Celiakia – epidemiologia, objawy i zalecenia dietetyczne dla pacjentów

dr hab. Małgorzata Kostecka

Adiunkt na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie,
dietetyk w Poradni Dietetycznej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
e-mail: malgorzata.kostecka@up.lublin.pl

Choroba trzewna należy do grupy chorób dietozależnych (glutenozależna choroba trzewna, enteropatia glutenowrażliwa). Jest to trwała nietolerancja glutenu, która występuje u osób predysponowanych genetycznie, której markerami są antygeny zgodności tkankowej HLA: DQ2 lub DQ8. Ekspresję HLA-DQ2 stwierdza się u ponad 90% osób chorujących na celiakię, pozostali są dodatni pod kątem HLA-DQ8 [Karell i in. 2003]. Brak fenotypu HLA-DQ2 lub DQ8 praktycznie wyklucza rozpoznanie celiakii. Etiopatogenezę wiąże się z reakcjami autoimmunologicznymi oraz reakcją zapalną dotyczącą jelita cienkiego.

Epidemiologia celiakii

Częstość występowania celiakii ciągle wzrasta (Finlandia – ok. 2,5%), co jest spowodowane coraz większym spożyciem glutenu oraz coraz lepszą diagnostyką. Według danych epidemiologicznych na celiakię choruje ok. 1% populacji (szacuje się, że w Polsce to ok. 400 tys. osób), a zachorowanie dotyczy 1 : 15 tys. żywo urodzonych dzieci, jest to więc jedna z najczęstszych chorób przewodu pokarmowego w Europie. Dane wskazują również na wysoki odsetek niezdiagnozowanych przypadków choroby – nawet drugie tyle osób nie wie, że choruje na celiakię. Ankieta przeprowadzona przez Uniwersytet w Oksfordzie na zlecenie angielskiego stowarzyszenia Coeliac UK wykazała, że osoby z celiakią w Anglii czekają przeciętnie 13 lat na prawidłowe zdiagnozowanie. Część chorych odwiedziła lekarza prawie 30 razy przed postawieniem diagnozy. Są podstawy do stwierdzenia, że w Polsce sytuacja może wyglądać podobnie. Średni czas diagnozy od pojawienia się pierwszych objawów u dorosłego pacjenta wynosi w naszym kraju ok. 10 lat [Guandalini i Setty 2008]. Na całym świecie istnieją różnice w częstości występowania choroby trzewnej, których nie można wyjaśnić znanymi genetycznymi i środowiskowymi czynnikami ryzyka. W Niemczech zachorowalność na celiakię jest niższa niż

w innych krajach europejskich, a najwyższy odsetek chorych występuje w Szwecji i Finlandii [Mustalahti i in. 2010]. W Stanach Zjednoczonych częstość występowania celiakii u Afroamerykanów jest niska w porównaniu z osobami o białym pochodzeniu [Choung i in. 2015], skumulowane wartości zachorowalności na celiakię wyniosą 1,6% w wieku 5 lat, 2,8% w wieku 10 lat i 3,1% w wieku 15 lat. Na przestrzeni 50 lat zaobserwowano ponad 4-krotny wzrost występowania choroby trzewnej.

Objawy celiakii

Dotychczas celiakia była uznawana za schorzenie dotyczące przede wszystkim dzieci, u których objawy pojawiają się między 4. a 24. miesiącem życia, a ich początek związany jest z wprowadzeniem do diety produktów zawierających gluten. U niemowląt i małych dzieci przebieg choroby bywa często gwałtowny, a celiakia objawia się typowo przewlekłą biegunką, niechęcią do jedzenia, wzdęciami i bólem brzucha, utratą masy ciała oraz wymiotami. W przypadku opóźnionej diagnozy objawy ze strony przewodu pokarmowego mogą doprowadzić do ciężkiego niedożywienia. W świetle obecnych badań uważa się, że karmienie piersią nie zmniejsza ryzyka rozwoju celiakii, ale powinno być promowane ze względu na liczne korzyści zdrowotne dla dziecka i matki [Szajewska i in. 2016]. U starszych dzieci z jelitowymi objawami celiakii początek dolegliwości może wystąpić w każdym wieku i manifestuje się nudnościami, nawracającym bólem brzucha, wzdęciami, zaparciami, brakiem apetytu i w konsekwencji zaburzeniem prawidłowego wzrostu i przyrostu masy ciała. U nastolatków najczęstszym objawem choroby jest niedokrwistość [Lebwohl i in. 2018].

Obecnie 60% nowo rozpoznawanych przypadków celiakii dotyczy osób dorosłych (szczyt zachorowań przypada na 3. i 4. dekadę życia), spośród których 15–20% ma ponad 60 lat. Ryzyko wystąpienia objawów u członków rodziny chorego wynosi około 10%. W przypadku pojawienia się celiakii u jednego z bliźniąt jednojajowych ryzyko zachorowania na tę chorobę u drugiego bliźniaka wynosi w przybliżeniu 75% [Vaquero i in. 2017]. Celiakia częściej dotyczy kobiet, które stanowią aż 70% chorych. Stwierdzono również, że 2/3 pacjentów z nowo zdiagnozowaną chorobą nie prezentuje objawów z przewodu pokarmowego. Postać skąpoobjawowa lub bezobjawowa występuje 7 razy częściej niż klasyczna [Guandalini i Setty 2008].

U osób dorosłych choroba trzewna może manifestować się w trzech głównych postaciach:

1. Pełnoobjawowa – do najczęstszych objawów choroby należą: biegunka (głównie wodnista, rzadko tłuszczowa), napadowe bóle brzucha (pojawiające się w nocy, nad ranem i po spożyciu posiłku zawierającego wysokie dawki glutenu), wzdęcia, dyspepsja czynnościowa i utrata masy ciała. Do objawów spoza prze-

wodu pokarmowego należą przede wszystkim: ogólne zmęczenie, senność, bóle głowy, zaburzenia koncentracji, oporna na leczenie niedokrwistość, osteopenia i osteoporoza, objawy neurologiczne (drgawki, ataksja, osłabienie mięśniowe), zaburzenia hormonalne (brak miesiączki, zaburzenia miesiączkowania, niepłodność). Częste objawy ze strony skóry to trudno gojące się rany, wysypka w przebiegu *Dermatitis herpetiformis*, zajady i pękanie kącików ust, zapalenie języka i błony śluzowej jamy ustnej. Bardzo rzadko obserwuje się natomiast wzdęty, uwypuklony ponad poziom klatki piersiowej brzuch, hipotonię ortostatyczną czy obrzęki obwodowe;

2. Skąpoobjawowa, nazywana inaczej niemą – mogą występować niedokrwistość, hipercholesterolemia, zaburzenia neurologiczne (ataksja, neuropatia obwodowa), próchnica zębów, a w obrazie endoskopowym jelit pojawiają się zmiany typowe dla celiakii oceniane w skali Marsha;

3. Utajona – rozpoznawana u osób z prawidłowym wynikiem biopsji jelita cienkiego, u których potwierdza się obecność przeciwciał antyendomyzjalnych w klasie IgA. U osób z tą postacią można spodziewać się w przyszłości zaniku kosmków jelitowych w przypadku braku wprowadzenia diety bezglutenowej.

Objawy choroby mogą pojawić się lub nasilić w związku z infekcją, zabiegiem operacyjnym, zmianami hormonalnymi w przebiegu ciąży, silnym stresem lub depresją.

Zgodnie z aktualnymi wytycznymi [Al-Toma i in. 2019, Berry i in. 2021] diagnostyka celiakii powinna być oparta o następujące kryteria:

- a) obecność w surowicy krwi swoistych przeciwciał;
- b) charakterystyczne zmiany histopatologiczne w błonie śluzowej jelita cienkiego;
- c) podłoże genetyczne – haplotyp HLA-DQ2/DQ8;
- d) poprawa objawów klinicznych po wprowadzeniu diety bezglutenowej.

American Collage of Gastroenterology (ACG), British Society of Gastroenterology (BSG) oraz World Gastroenterology Organization (WGO) opublikowały rekomendacje, w tym dotyczące osób dorosłych [Ludvigsson i in. 2014, Husby i in. 2020]. W odróżnieniu od wytycznych European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) dla dzieci [Sapone i in. 2012] powyższe rekomendacje w każdym przypadku zalecają wykonanie biopsji jelita cienkiego jako podstawę diagnostyki celiakii.

Leczenie celiakii

Podstawą leczenia choroby trzewnej jest wdrożenie diety bezglutenowej [Theethira i Dennis 2015, Pinto-Sánchez i in. 2017, Al-Toma i in. 2019]. U małych dzieci po jej zastosowaniu poprawa następuje przeważnie dość szybko, po kilku tygodniach. U osób dorosłych okres do ustąpienia objawów jest dłuższy, a poprawa

obrazu histologicznego jelita może nastąpić dopiero po 3–12 miesiącach. Celem leczenia jest nie tylko ustąpienie dolegliwości i skutków przewlekłych niedoborów żywieniowych, ale również zmniejszenie ryzyka rozwoju chorób nowotworowych. Zdiagnozowanie celiakii oznacza konieczność przejścia na ścisłą dietę bezglutenową na całe życie. Poprawa samopoczucia chorego po wprowadzeniu diety jest potwierdzeniem postawionej diagnozy. W przypadku silnego zaniku kosmków czasowo wprowadza się również dietę bezlaktozową, polegającą przede wszystkim na wykluczeniu produktów mlecznych. Brak kosmków przyczynia się do słabszego wydzielania laktazy ułatwiającej trawienie cukru mlecznego i wielu chorych może nie odczuwać poprawy (dolegliwości żołądkowo-jelitowe) na diecie bezglutenowej, jeśli nie wykluczy dodatkowo produktów mlecznych.

Dieta bezglutenowa to sposób odżywiania, w którym eliminuje się gluten (najczęściej jest to mieszanina białek: gluteliny i gliadyny), a więc wyklucza z żywienia pszenicę, jęczmień, żyto oraz owies (dozwolony tylko specjalnie oznaczony, certyfikowany owies bezglutenowy). Wskazaniem do zastosowania diety bezglutenowej jest przede wszystkim celiakia, do innych schorzeń ograniczających gluten w diecie należą: nieceliakalna nietolerancja glutenu, alergia na gluten oraz choroba Dühringa (tzw. skórna odmiana celiakii) [Rybicka i Gliszczyńska-Świątło 2016]. W tych chorobach dieta bezglutenowa jest jedynym sposobem leczenia, gdyż nie ma środków farmakologicznych mogących ją zastąpić. Produktami naturalnie bezglutenowymi są m.in.: kukurydza, ryż, ziemniaki, gryka, tapioka, amarantus, maniok, sago, sorgo, orzechy, ale także mięso, owoce i warzywa (tab. 1). Za bezglutenowe uznaje się również produkty przetworzone, w których według ustaleń Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa/Światowej Organizacji Zdrowia (FAO/WHO) zawartość glutenu nie przekracza 20 ppm (mg/kg), i oznacza się je znakiem przekreślonego kłosa (ryc. 1) [Rozporządzenie... 2009]. Nie ma jednego znaku, każdy może wyglądać różnie, w zależności od kraju i producenta, co przedstawiono na rycinie 2. Zostało to również wyjaśnione w odpowiedzi Głównego Inspektora Sanitarnego na interpelację poselską z 2017 roku: „...uprzejmie informuję, że nie funkcjonuje żaden oficjalny państwowy – krajowy lub unijny system nadawania symbolu przekreślonego kłosa. W związku z tym uzyskiwanie przez producentów żywności licencji, certyfikatów lub zezwoleń nadawanych przez organizacje pozarządowe np. Polskie Stowarzyszenie Osób z Celiakią i na Diecie Bezglutenowej, jest dobrowolne. Działalność tych organizacji w powyższym zakresie nie jest nadzorowana przez instytucje państwowe...” [Warczyński 2017].



Ryc. 1. Znak przekreślonego kłosa



Ryc. 2. Oznaczenia, które można spotkać na produktach bezglutenowych
(za: Krzyżanowska-Soltyśiak [2019])

Zalecenia dietetyczne dla pacjentów z chorobą trzewną:

- eliminacja potraw zawierających jęczmień, żyto, pszenicę,
- eliminacja owsa (kontrowersyjna),
- eliminacja potraw zawierających laktozę (często spotykana jest równoległa nietolerancja cukru mlecznego),
- eliminacja potraw zawierających gluten jako dodatki smakowe, czynniki stabilizujące, składniki leków,
- eliminacja piwa,

- stosowanie pokarmów oznakowanych jako bezglutenowe (symbol graficzny PRZEKREŚLONEGO KŁOSA zastrzeżony przez COELIAC UK) – od 25.11.2005 r. istnieje obowiązek podawania na opakowaniu produktu jego składników znajdujących się na liście silnych alergenów bez względu na ich zawartość w produkcie,
- stosowanie mąki sojowej, ryżu, kukurydzy, tapioki, ziemniaków, sorgo, amarantusa, prosa, manioku, komosy ryżowej (quinoa),
- możliwość rozszerzenia diety o skrobię pszenną bezglutenową,
- dozwolone napoje alkoholowe: wódka, wino, brandy, koniak, grappa, rum, tequila,
- niedozwolone napoje alkoholowe: piwo, whisky, gin [Kupper 2005, Raymond i in. 2006].

Tabela 1. Wykaz produktów bez glutenu mogących go zawierać oraz zawierających gluten [Ścibor i in. 2015, Konińska i in. 2017]

Produkty	Nie zawierają glutenu	Mogą zawierać gluten	Zawierają gluten
Produkty zbożowe	zboża naturalnie bez glutenu: ryż biały i brązowy, kukurydza, gryka, proso, amarantus, komosa ryżowa (quinoa), mąki i kasze ze zbóż naturalnie bezglutenowych (np. kasza jaglana z prosa, gryczana), płatki ryżowe, skrobia kukurydziana, ryżowa i z tapioki, gotowe mieszanki mączne bezglutenowe, pieczywo i makarony z mąk bezglutenowych wykonane samodzielnie oraz oznakowane znakiem przekreślonego kłosa, kaszki dla dzieci ryżowe i kukurydziane, chrupki kukurydziane, popcorn, owoce bezglutenowe, bułka tarta bezglutenowa	płatki śniadaniowe kukurydziane mogą zawierać ślód jęczmienny, mąka kukurydziana, ryżowa, gryczana – dostępne w sprzedaży ogólnej mogą być zanieczyszczone glutenem	pszenica (również orkisz, płaskurka, durum, samopsza, kamut), pszenżyto, jęczmień, żyto, zwykły owies (zanieczyszczenia), mąka pszenna, żytnia, jęczmienna, płatki pszenne, jęczmienne, żytnie, owsiane, kasza manna, kuskus, jęczmienna (pęczak, mazurska, perłowa), musli, kasze owsiane, kaszki błyskawiczne zbożowe i mleczno-zbożowe, makaron pszenny, żytni, pierogi, pyzy, kopytka, naleśniki, pieczywo (każde, jeśli nie oznaczono „bezglutenowe”) , pieczywo chrupkie cukiernicze suche (herbatniki, ciastka, wafle, biszkopty, sucharki, paluszki), ciasta, ciastka, drożdżówki, pizza, bułka do hamburgera, bułka tarta

Mięso, ryby, jaja	świeże, nieprzetworzone mięso, ryby, jaja	wędliny, zwłaszcza tzw. wysoko wydajne, podrobowe (kaszanka, pasztetowa, pasztet), konserwy rybne i mięsne, wyroby garmazeryjne mięsne (parówki, kotlety mielone, pulpety, hamburgery)	panierki do mięs i ryb oraz potrawy panierowane
Mleko i produkty mleczne	mleko świeże, mleko w kartonie, mleko zagęszczane, mleko w proszku, kefir, maślanka, jogurt naturalny, nieprzetworzony ser biały, żółty	jogurty owocowe, maślanki smakowe, napoje czekoladowe, produkty mleczne o obniżonej zawartości tłuszczu, serki topione, śmietana, tanie sery żółte (seropodobne), gotowe sery białe do serników, sery pleśniowe	napoje mleczne z dodatkiem słodu jęczmiennego, produkty mleczne z ziarnami zbóż
Tłuszcze	masło, smalec, margaryna, olej roślinny, oliwa z oliwek	majonezy, gotowe sosy (dressingi)	
Warzywa i przetwory z warzyw	wszystkie warzywa (świeże, mrożone, konserwowane bez dodatków), strączkowe (groch, fasola, soczewica), ziemniaki, skrobia ziemniaczana	sałatki z majonezem i dressingami o nieznanym składzie, przeciery pomidorowe, niektóre fasole w puszkach, placki ziemniaczane, produkty wegetariańskie typu kotlety sojowe, pasztety sojowe, majonezy sojowe	warzywa smażone panierowane, warzywa z tartą bułką
Owoce	wszystkie owoce (świeże, mrożone, konserwowane)	owoce suszone, wsady owocowe	
Cukier, słodczyce, desery	cukier, dżem, miód, landrynki, ciasta i ciastka upieczone z dozwolonych produktów, kisiele i budynie domowe z mąki ziemniaczanej, ciasta i ciastka oznakowane znakiem przekreślonego kłosa	guma do żucia, żelki, nadziewane cukierki, batony, gotowe budynie, lody, czekolada i czekoladki, chipsy	ciasta i ciastka upieczone z niedozwolonych mąk lub z niedozwolonym proszkiem do pieczenia, słód jęczmienny

Napoje	herbata, kawa naturalna, soki owocowe, wody mineralne, kompoty, napary z ziół, czyste alkohole	niektóre tanie kawy rozpuszczalne, zwłaszcza aromatyzowane, czekolada do picia na gorąco, napoje owocowo-warzywne, alkohole z dodatkami smakowymi	kawa zbożowa, kakao owsiane, napoje słodzone słodem jęczmiennym, piwo
Przyprawy	sól, pieprz, zioła (bez ostrzeżeń o glutenie), ocet winny, ocet jabłkowy, bezglutenowy sos sojowy	jednorodne przyprawy, jarzynki typu vegeta, mieszanki przypraw (curry), musztardy, keczupy, sosy w proszku, gotowe dipy i dressingi	
Zupy	zupy domowe z dozwolonych produktów	zupy w proszku (instant), niektóre kostki bulionowe	zupy zaprawiane mąką, zupy z makaronem, z lanym ciastem
Inne	proszek do pieczenia bezglutenowy, soda spożywcza, drożdże, żelatyna (bez ostrzeżenia o glutenie), komunikanty niskoglutenowe	preparaty do odchudzania, niektóre leki i preparaty wielowitaminowe, niektóre aromaty, cukier waniliowy	zwykły proszek do pieczenia, hydrolizowane białko roślinne, seitan (zastępnik mięsa stosowany przez wegetarian), komunikanty z mąki pszennej, opłatki świąteczne

W żywieniu osób chorych na celiakię i inne choroby zależne od glutenu należy stosować jedynie produkty bezglutenowe [Ścibor i in. 2015, Dittfeld i in. 2018]. Zasada ta dotyczy nie tylko zbożowych produktów spożywczych, ale również nabiału, mięsa i jego przetworów, suszonych owoców i przypraw, w których gluten może stanowić substancję wypełniającą, dodatek do żywności, nośnik aromatu lub zanieczyszczenie powstałe podczas procesu produkcyjnego. Dlatego niezwykle istotne jest czytanie składu kupowanych produktów, również tych, które dotychczas były bez glutenu, ponieważ producenci zmieniają receptury wyrobów.

Dane literaturowe wskazują na występowanie niedoborów niektórych składników pokarmowych (żelaza, cynku, magnezu, witamin z grupy B oraz błonnika pokarmowego) u osób stosujących dietę bezglutenową, ponieważ przetworzone produkty bezglutenowe są często ubogie w te składniki [Myszkowska-Rygiak i in. 2010, Dittfeld i in. 2018]. Analizy produktów bez glutenu wykazały, że charakteryzują się one wyższą zawartością nasyconych kwasów tłuszczowych na skutek stosowania przy ich produkcji większej ilości tłuszczów zwierzęcych i glicerydów kwasów tłuszczowych [Wu i in. 2015]. Zawierają one również znaczne ilości cu-

kru, co skutkuje ich wysoką kalorycznością [Miranda i in. 2014]. Ponadto odznaczają się znacznie niższą zawartością wielu witamin, m.in.: tiaminy, ryboflawiny, niacyny, pirydoksyny, a także wapnia, magnezu, żelaza, cynku przy potencjalnej biodostępności składników mineralnych w granicach 10–70% oraz mają obniżoną zawartość błonnika pokarmowego [Theethira i Dennis 2015, Michota-Katulska i in. 2017]. Istotną kwestią jest wysoki koszt takiej diety, co może skłaniać pacjentów do odstępowania od zaleceń dietetycznych [Stevens i Rashid 2008, Myszkowska-Ryciak i in. 2015].

Podsumowanie

Dieta bezglutenowa jest jedyną metodą leczenia celiakii i innych chorób zależnych od glutenu. Jeśli została prawidłowo skomponowana, pozwala na zachowanie zdrowia i zapobiega powikłaniom. Ze względu na trudność w doborze produktów i wysoki koszt może stanowić problem w początkowym okresie po diagnozie, jednak wsparcie dietetyka oraz Polskiego Stowarzyszenia Osób z Celiakią i na Diecie Bezglutenowej pozwala na jej bezpieczne stosowanie.

Piśmiennictwo

- Al-Toma A., Volta U., Auricchio R., Castillejo G., Sanders D.S., Cellier C. i in., 2019. European Society for the Study of Coeliac Disease (ESsCD) guideline for coeliac disease and other gluten-related disorders. *United Europ. Gastroenterol. J.* 7(5), 583–613. <https://doi.org/10.1177/2050640619844125>
- Berry S., McMahon N., Henderson J., 2021. Guidelines for diagnosing coeliac disease: European Society Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *Arch. Dis. Child. Educ. Pract.* 106, 362–366. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-320021>
- Choung R.S., Ditah I.C., Nadeau A.M., Rubio-Tapia A., Marietta E.V., Brantner T.L. i in., 2015. Trends and racial/ethnic disparities in gluten-sensitive problems in the United States: findings from the National Health and Nutrition Examination Surveys from 1988 to 2012. *Am. J. Gastroenterol.* 110, 455–461. <https://doi.org/10.1038/ajg.2015.8>
- Dittfeld A., Gwizdek K., Parol D., Michalski M., 2018. Dieta bezglutenowa – charakterystyka grup docelowych. *Post. Hig. Med. Dośw.* 72, 227–239. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0011.7376>
- Guandalini S., Setty M., 2008. Celiac disease. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 24(6), 707–712. <https://doi.org/10.1097/MOG.0b013e32830f4527>
- Husby S., Koletzko S., Korponay-Szabó I., Kurppa K., Mearin M.L., Ribes-Koninckx C. i in., 2020. European Society Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for Diagnosing Coeliac Disease. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 70(1), 141–156. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002497>
- Karell K., Louka A.S., Moodie S.J., Ascher H., Clot F., Greco L. i in., 2003. European Genetics Cluster on Celiac Disease. HLA types in celiac disease patients not carrying the DQA1*05-DQB1*02 (DQ2) heterodimer: results from the European Genetics Cluster on Celiac Disease. *Hum. Immunol.* 64(4), 469–477. [https://doi.org/10.1016/s0198-8859\(03\)00027-2](https://doi.org/10.1016/s0198-8859(03)00027-2)
- Konińska G., Marczevska A., Sabak-Huzior P., Źródłak M. (red.), 2017. Celiakia i dieta bezglutenowa. Praktyczny poradnik. Polskie Stowarzyszenie Osób z Celiakią i na Diecie Bezglutenowej, Warszawa.

- Krzyżanowska-Sołtysiak M., 2019. Nasza kampania: nie ma lepszych lub gorszych przekreślonych kłosów. <https://bezglutenowamama.pl/nasza-kampania-nie-ma-lepszych-lub-gorszych-przekreślonych-kłosow> [data dostępu: 11.04.2023].
- Kupper C., 2005. Dietary guidelines and implementation for celiac disease. *Gastroenterology* 128 (4, Suppl 1), 121–127. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2005.02.024>
- Lebwohl B., Sanders D.S., Green P.H.R., 2018. Coeliac disease. *Lancet* 391(10115), 70–81. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31796-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31796-8)
- Ludvigsson J.F., Bai J.C., Biagi F., Card T.R., Ciacci C., Ciclitira P.J. i in., 2014. Diagnosis and management of adult coeliac disease: guidelines from the British Society of Gastroenterology. *Gut* 63(8), 1210–1228. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2013-306578>
- Michota-Katuliska E., Zegan M., Leydy K., 2017. Zasadność stosowania diety bezglutenowej. *Med. Rodz.* 20(4), 259–264. <https://doi.org/10.25121/MR.2017.20.4.259>
- Miranda J., Lasa A., Bustamante M.A., Churrua I., Simon E., 2014. Nutritional differences between a gluten-free diet and a diet containing equivalent products with gluten. *Plant Foods Hum. Nutr.* 69(2), 182–187. <https://doi.org/10.1007/s11130-014-0410-4>
- Mustalahti K., Catassi C., Reunanen A., Fabiani E., Heier M., McMillan S. i in., 2010. Coeliac EU Cluster, Project Epidemiology. The prevalence of celiac disease in Europe: results of a centralized, international mass screening project. *Ann. Med.* 42(8), 587–595. <https://doi.org/10.3109/07853890.2010.505931>
- Myszkowska-Ryciak J., Szymańska J., Harton A., Gajewska D., 2010. Evidence of high fat and sugar intake, and low fibre and selected minerals intake in adult female coeliac patients. *J. Pre-Clin. Clin. Res.* 4(2), 112–115.
- Pinto-Sánchez M.I., Causada-Calo N., Bercik P., Ford A.C., Murray J.A., Armstrong D. i in., 2017. Safety of adding oats to a gluten-free diet for patients with celiac disease: systematic review and meta-analysis of clinical and observational studies. *Gastroenterology* 153(2), 395–409.e3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.04.009>
- Raymond N., Heap J., Case S., 2006. The gluten-free diet: an update for health professionals. *Pract. Gastroenterol.*, 30, 67– 92.
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 41/2009 z dnia 20 stycznia 2009 r. dotyczące składu i etykietowania środków spożywczych odpowiednich dla osób nietolerujących glutenu. *Dz.U.UE. L.* 2009.16.3.
- Rybicka I., Gliszczyńska-Świąło A., 2016. Niedobory składników odżywczych w diecie bezglutenowej. *Probl. Hig. Epidemiol.* 97(3), 183–186.
- Sapone A., Bai J.C., Ciacci C., Dolinsek J., Green P.H., Hadjivassiliou M. i in., 2012. Spectrum of gluten-related disorders: consensus on new nomenclature and classification. *BMC Med.* 10, 13. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-13>
- Ścibor K., Ostrowska-Nawarycz L., Kopański Z., Brukwicka I., Uracz W., Maslyak Z. i in., 2015. Nietolerancja glutenu problemem zdrowotnym XXI wieku. *J. Clin. Healthcare (JCHC)* 1, 18–24.
- Stevens L., Rashid M., 2008. Gluten-free and regular foods: a cost comparison. *Can. J. Diet. Pract. Res.* 69(3), 147–150. <https://doi.org/10.3148/69.3.2008.147>
- Szajewska H., Shamir R., Mearin L., Ribes-Koninckx C., Catassi C., Domellöf M. i in., 2016. Gluten introduction and the risk of coeliac disease: a position paper by the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 62(3), 507–513. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001105>
- Theethira T.G., Dennis M., 2015. Celiac disease and the gluten-free diet: consequences and recommendations for improvement. *Dig. Dis.* 33(2), 175–182. <https://doi.org/10.1159/000369504>
- Vaquero L., Rodríguez-Martín L., Alvarez-Cuenillas B., Hernando M., Iglesias-Blazquez C., Menéndez-Arias C. i in., 2017. Coeliac disease and gastrointestinal symptom screening in adult first-degree relatives. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 32(12), 1931–1937. <https://doi.org/10.1111/jgh.13801>

- Warczyński P., 2017. Odpowiedź na interpelację nr 8441 w sprawie znakowania żywności bezglutenowej. <http://www.sejm.gov.pl/Sejm8.nsf/InterpelacjaTresc.xsp?key=113A310A> [data dostępu: 14.04.2023].
- Wu J.H., Neal B., Trevena H., Crino M., Stuart-Smith W., Faulkner-Hogg K., 2015. Are gluten-free foods healthier than non-gluten-free foods? An evaluation of supermarket products in Australia. *Br. J. Nutr.* 114(3), 448–454. <https://doi.org/10.1017/S0007114515002056>

Moduł – techniki dietetyczne w gastronomii

W ramach niniejszego modułu omówiono techniki kulinarne kształtujące cechy prozdrowotne żywności, z uwzględnieniem niezbędnego sprzętu oraz wpływu poszczególnych technik na skład żywności poddawanej takiej obróbce. Podczas warsztatów uczestnicy porównali wpływ różnych metod obróbki termicznej na jakość wybranych surowców oraz przygotowali kilka potraw, wykorzystując sprzęt dostępny w pracowni gastronomicznej.

Techniki dietetyczne w gastronomii

dr inż. Monika Michalak-Majewska

Adiunkt na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
Kierownik Pracowni Gastronomicznej funkcjonującej na ww. Wydziale
e-mail: monika.michalak@up.lublin.pl

Wprowadzenie

We współczesnej literaturze przedmiotu coraz częściej wskazuje się, że technologia gastronomiczna, jak również działalność związana z przygotowywaniem potraw na skalę inną niż przemysłowa, powinna uwzględniać stan wiedzy naukowej, szczególnie z zakresu nauk o żywności i żywieniu oraz (w podstawowym zakresie) nauk medycznych, podejmując działania prewencyjne dotyczące ryzyka niezakaźnych chorób przewlekłych [Navarro i in. 2012]. W związku z tym obecna gastronomia ma nie tylko odpowiadać na potrzeby estetyczne konsumentów, ale także umożliwiać osiągnięcie celów istotnych z perspektywy zdrowia publicznego – wytwarzając żywność o cechach korzystnych żywieniowo i/lub prozdrowotnych. Dlatego też istotna jest wiedza każdej osoby zaangażowanej w produkcję żywności (bez względu na skalę) z zakresu wpływu metody obróbki surowców na wartość żywieniową dania gotowego. Szczególnie dotyczy to znaczenia metody przetwarzania w zapoczątkowaniu i podtrzymywaniu dodatniego bilansu energetycznego, będącego podstawową przyczyną otyłości, wpływu na zawartość heterocyklicznych amin aromatycznych, a także roli techniki kulinarnej w przygotowywaniu żywności o niskim indeksie glikemicznym [Szponar i in. 2018].

Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization, WHO) w oficjalnym stanowisku zwraca uwagę na to, że w etiopatogenezie wiodących przyczyn umieralności w skali świata, tj. chorób serca i naczyń, udaru mózgu, chorób nowotworowych oraz cukrzycy, podstawową rolę odgrywa styl życia ludzi, w tym stylę żywienia. W świetle danych WHO ok. 80% przedwczesnych zgonów z tych przyczyn można potencjalnie uniknąć w sytuacji skutecznej modyfikacji zachowań, w tym żywieniowych, determinujących poziom ryzyka niezakaźnych chorób przewlekłych [The Global Health Observatory].

Przemiany gospodarcze, ekonomiczne i społeczne w Polsce w latach 90. XX wieku oraz rozwój technologii umożliwiły dostęp do nowych technik kulinarnych

do użytku zarówno profesjonalnego, jak i nieprofesjonalnego. W najbliższych latach trend poszukiwania nowych sposobów przygotowania żywności zapewne się utrzyma, stanowiąc próbę sprostania coraz większym wymaganiom konsumentów. Dotyczy to również wyrobów serwowanych przez koła gospodyń wiejskich podczas różnego rodzaju festynów i pikników.

Konsumenci, szczególnie młodzi, zaczynają poszukiwać produktów łączących atrybuty żywności tradycyjnej i wygodnej, ponadto akceptują innowacyjność w produkcji żywności tradycyjnej, m.in. poprzez stosowanie nowoczesnych systemów zwiększających ich bezpieczeństwo [Kühne i in. 2010].

Oczekiwania te może spełnić technologia sous-vide polegająca na próżniowym zapakowaniu w folię składników potrawy, następnie ich obróbce termicznej, szybkim schłodzeniu oraz chłodniczym przechowywaniu i restytucji przed podaniem [Michalak-Majewska i in. 2018]. W tej technologii dobór i zestawienie bioróżnorodnych komponentów odbywa się w sposób tradycyjny i umożliwia użycie również lokalnych surowców, w tym świeżych przypraw i ziół. Działania innowacyjne dotyczą jedynie próżniowego zapakowania składników dania w specjalne worki z wielowarstwowej folii barierowej i poddania procesowi gotowania (w precyzyjnie kontrolowanej temperaturze i w określonym czasie).

Chociaż technologia sous-vide została opracowana w 1974 roku przez francuskiego kucharza Georges'a Pralusa, dopiero w ostatnich latach zyskała miano nowoczesnego sposobu obróbki ciepłej surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Dopiero od roku 2000 metoda ta staje się szerzej znana, a po roku 2010, oprócz restauracji, stosowana jest również w gospodarstwach domowych [Baldwin 2012]. Warunki panujące podczas poszczególnych etapów (pakowanie próżniowe surowców, niska temperatura procesu) pozwalają na ograniczenie strat składników bioaktywnych i zmniejszenie zmian struktury, co pozwala na uzyskanie produktów o wysokiej jakości sensorycznej i odżywczej. Dodatkowo obserwuje się zmniejszone straty objętości i gramatury przygotowywanych potraw [Michalak-Majewska i in. 2018].

Etapy procesu w technologii sous-vide:

- przygotowanie surowców,
- zestawienie półproduktów oraz kompozycja dania,
 - pakowanie próżniowe,
 - gotowanie/pasteryzacja,
- gwałtowne schłodzenie,
- magazynowanie w temperaturze 0–3°C,
- restytucja,
- bez gwałtownego schładzania,
- bez magazynowania,
- bez restytucji,

- (możliwa dodatkowa obróbka) obsmażanie lub grillowanie,
- garniowanie,
- ekspedycja.

Parametry obróbki termicznej (temperatura łaźni wodnej oraz czas trwania gotowania) dobierane są indywidualnie dla poszczególnych surowców [Baldwin 2012]. Wartości te są optymalizowane przez dwie organizacje – SVAC (Sous Vide Advisory Committee) oraz ACMSF (Advisory Committee on the Microbiological Safety of Food) [Czarniecka-Skubina 2016], jak również przez dystrybutorów urządzeń do tej obróbki, np. Hendi. Orientacyjne temperatury stosowane w gotowaniu metodą sous-vide według wytycznych Hendi Polska Sp. z o.o.:

- wołowina: od krwistej do mocno wysmażonej – od 49°C do 65°C,
- wieprzowina: od średnio do mocno wysmażonej – od 56,5°C do 80°C,
- cielęcina: od średnio do mocno wysmażonej – od 56,5°C do 65°C,
- drób: od średnio do mocno wysmażonego – od 63,5°C do 80°C,
- ryby: od 49°C do 60°C,
- warzywa i owoce: od 84°C do 87°C,
- jajka: od 63,5°C do 75°C.

Czas obróbki zależy od rodzaju surowca i jego wielkości, waha się od kilkudziesięciu minut do kilku godzin [Fałek 2023, Hendi Polska Sp. z o.o.]:

W zależności od procesu technologicznego wybranego po gotowaniu/pasteryzacji może nastąpić bezpośrednia ekspedycja potraw lub chłodzenie/mrożenie i magazynowanie. Produkty powinny być chłodzone w kąpeli wodnej z lodem do temp. 0–3°C i mogą być przechowywane w warunkach chłodniczych (0–3°C) nawet do 42 dni. Dopuszczalne jest również przechowywanie w temperaturze wyższej niż 10°C, jednak przez proporcjonalnie krótszy okres [Baldwin 2012, Tomaszewska 2010].

Dzięki gotowaniu w szczelnie zamkniętym opakowaniu potrawy zachowują swój naturalny aromat, a proces delikatnego obsmażania tuż przed podaniem nadaje im charakter potraw smażonych, nie zmieniając istotnie ich kaloryczności.

Wyposażenie technologiczne

Zastosowanie technologii sous-vide wymaga zakupu specjalistycznych urządzeń i materiałów eksploatacyjnych. Natomiast do użytku domowego oraz na skalę nieprzemysłową jak najbardziej odpowiedni będzie sprzęt dostępny obecnie w ofercie wielu supermarketów. Do pakowania surowców niezbędna będzie pakowarka jednokomorowa lub listwowa. Zaletami tej ostatniej są niska cena i duża mobilność. Konstrukcja pakowarek zapewnia utrzymanie odpowiednich warunków higienicznych (maszyny mają gładkie powierzchnie oraz są pozbawione ostrych krawędzi).

Sterowanie jest w pełni automatyczne, a obsługa ogranicza się do umieszczenia w komorze zapakowanego w worek produktu i zamknięcia pokryw [Chwastowska-Siwiecka i in. 2015, Iborra-Bernad i in. 2015, Fałek 2023, Hendi Polska Sp. z o.o.].

Niezbędnym sprzętem wymaganym do obróbki cieplnej tą metodą jest wanna do sous-vide lub cyrkulator, który pozwala na pracę w dowolnym zbiorniku o odpowiedniej pojemności. Każde z tych urządzeń na bieżąco kontroluje i utrzymuje temperaturę wody przez określony czas. Zaletą cyrkulatorów jest elastyczność i uniwersalność, ponieważ można je zamocować do ścianki wybranego pojemnika. Natomiast przewagą wanien nad cyrkulatorami jest stabilność temperatury. Cyrkulator używany z różnymi zbiornikami może nieco mniej równomiernie nagrzewać wodę, np. przy dnie garnka temperatura może być niższa [Michalak-Majewska i in. 2018, Fałek 2023, Hendi Polska Sp. z o.o.].

Istotne jest również stosowanie właściwych worków przeznaczonych do pakowania próżniowego. Podobnie jak w przypadku urządzeń, również one dostępne są w ofercie supermarketów – czyniąc ten sposób gotowania możliwy do zastosowania już nie tylko przez wykwintne restauracje.

Worki do pakowarki i wyposażenie do obróbki żywności metodą sous-vide w wersji profesjonalnej i do użytku domowego przedstawiono poniżej [Fałek 2023, Hendi Polska Sp. z o.o., Worki do pakowarki...].



Zagrożenia mikrobiologiczne

Przetwarzanie żywności technologią sous-vide może stanowić potencjalne ryzyko namnażania się mikroorganizmów chorobotwórczych, a szczególnie rozwijających się w warunkach beztlenowych. Pakowanie próżniowe może sprzyjać wytwarzaniu ciepłoopornych toksyn przez *Staphylococcus aureus* oraz *Bacillus cereus*, które są odporne na ogrzewanie w temp. 100°C i 121°C odpowiednio w ciągu 31 i 10 min [Grzesińska i Tomaszewska 2013]. Dlatego też w literaturze przedmiotu podkreśla się konieczność stosowania do tego rodzaju obróbki tylko surowców bardzo dobrej jakości [Michalak-Majewska i in. 2018, Stanikowski i in. 2021].

Korzyści wynikające z zastosowania technologii sous-vide

Korzyści wynikających ze zastosowania technologii sous-vide jest jednak znacznie więcej niż wad, najważniejsze z nich to retencja substancji aktywnych i zachowanie tekstury surowca. Przyrządzanie żywności techniką sous-vide pozwala na stosowanie o połowę mniejszej ilości przypraw niż w przypadku konwencjonalnych metod obróbki termicznej. W obróbce tą metodą substancje smakowe i zapachowe nie rozpuszczają się w wodzie, a wręcz przeciwnie – ponieważ przyprawy są zamknięte szczelnie z surowcami, rezultat jest niezwykle intensywny. Ponadto zastosowanie w technologii sous-vide jednocześnie trzech czynników utrwalających, takich jak pakowanie próżniowe, pasteryzacja i chłodzenie, przyczynia się do spowalniania procesów utleniania witamin, barwników oraz uwalniania się substancji zapachowych. Dzięki temu żywność pozostaje soczysta, zachowuje naturalną barwę i aromat. Potrawy, których przygotowanie w technologii sous-vide uwydatni ich wszystkie walory, to szczególnie potrawy mięsne w sosach oraz warzywne mieszanki [Rinaldi i in. 2014, Iborra-Bernad i in. 2015, Stanikowski i in. 2021].

Podsumowanie

Zwiększenie trwałości produktów tradycyjnych przygotowanych techniką sous-vide umożliwi wprowadzenie ich na rynek globalny, promując tym samym region i lokalnych wytwórców. Wygodę w użyciu oraz bezpieczeństwo zdrowotne konsumentów żywności tradycyjnej można także zwiększyć poprzez samo pakowanie próżniowe. Żywność tradycyjna przygotowywana w ten sposób może być zatem dostępna zarówno na lokalnych jarmarkach lub festynach, jak i w marketach, a także urozmaicać menu restauracji, stołówek szkolnych lub innych zakładów gastronomicznych. Takie działania promują dziedzictwo kulinarne regionu, czyniąc produkty tradycyjne bardziej dostępnymi [Bortnowska 2017].

Piśmiennictwo

- Baldwin D.E., 2012. Sous vide cooking: A review. *Int. J. Gastr. Food Sci.* 1(1), 15–30. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2011.11.002>
- Bortnowska G., 2017. Innowacje w żywności tradycyjnej – oczekiwaniem współczesnego konsumenta, *Probl. Hig. Epidemiol.* 98(4), 321–324.
- Chwastowska-Siwiecka I., Skiepmo N., Kubiak M.S., 2015. Pakowanie żywności – przykładowe rozwiązania. *Przem. Spoż.* 1(69), 25–29.
- Czarniecka-Skubina E. (red.), 2016. *Technologia gastronomiczna*. Wyd. SGGW, Warszawa.
- Fałek A., 2023. Gotowanie sous vide – wszystko, co musisz wiedzieć. Dostępny: www.gastro.pl/blog/gotowanie-sous-vide-wszystko-co-musisz-wiedziec [data dostępu: 15.04.2023].
- Grzebińska W., Tomaszewska M., 2013. Technologia sous-vide a jakość potraw. *Tajniki sous-vide*. *Przegl. Gastr.* 3 (67), 6–11.
- Hendi Polska Sp. z o.o. Dostępny: www.hendi.com/pl [data dostępu: 11.04.2023].
- Iborra-Bernad C., García-Segovia P., Martínez-Monzó J., 2015. Physico-chemical and structural characteristics of vegetables cooked under sous-vide, cook-vide, and conventional boiling. *J. Food Sci.* 8(80), 1725–1734. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.12950>
- Kühne B., Vanhonacker F., Gellynck X., Verbeke W., 2010. Innovation in traditional food products in Europe: Do sector innovation activities match consumers' acceptance? *Food Qual. Prefer.* 21(6), 629–638. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2010.03.013>
- Michalak-Majewska M., Stanikowski P., Gustaw W., Sławińska A., Radzki W., Skrzypczak K., Jabłońska-Ryś E., 2018. Technologia sous-vide – innowacyjny sposób obróbki cieplnej żywności. *Żywn. Nauka Technol. Jakość*, 25, 3(116), 34–44. <https://doi.org/10.15193/ZNTJ/2018/116/244>
- Navarro V., Serrano G., Lasa D., Aduriz A., Ayo J., 2012. Cooking and nutritional science: gastronomy goes further. *Int. J. Gastron. Food. Sci.* 1(1), 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2011.11.004>
- Rinaldi M., Dall'Asta C., Paciulli M., Cirlini M., Manzi C., Chiavaro M., 2014. A novel time/temperature approach to sous vide cooking of beef muscle. *Food Bioprocess. Technol.* 7, 2969–2977.
- Stanikowski P., Michalak-Majewska M., Jabłońska-Ryś E., Gustaw W., Gruszecki R., 2021. Influence of sous-vide thermal treatment, boiling and steaming on the colour, texture and content of bioactive compounds in root vegetables. *Ukrain. Food J.* 10, 1, 77–89. <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2021-10-1-7>
- Szponar B., Skrzypek M., Krzyszycha R., Marzec A., 2018. Wpływ wybranych technik obróbki żywności stosowanych w technologii gastronomicznej na jej wartość odżywczą i bezpieczeństwo zdrowotne w kontekście epidemii niezakaźnych chorób przewlekłych, *Probl. Hig. Epidemiol.* 99(4), 318–326.
- The Global Health Observatory. Dostępny: www.who.int/data/gho/data/themes/noncommunicable-diseases [data dostępu: 17.04.2023].
- Tomaszewska M., 2010. Technologia sous vide, *Gosp. Mięsna*, 12(62), 26–29.
- Worki do pakowarki próżniowej, komorowej, 250 × 350 mm. Dostępny: www.stalgast.com/worki-250x350-mm-do-pakowarki-691310 [data dostępu: 15.04.2023].

Moduł – projektowanie i produkcja kosmetyków naturalnych, aromaterapia

Moduł dotyczył projektowania i produkcji kosmetyków opartych o składniki naturalne. Uczestnicy warsztatów poznali składniki bazowe i dodatkowe – ich właściwości i kierunki wykorzystania, jak również sprzęt niezbędny do wytwarzania takich kosmetyków. Następnie wykonali kosmetyki dopasowane do swoich potrzeb i preferencji.

Kosmetyczne słodycze

Adriana Sadkiewicz

Pasjonatka kosmetyków naturalnych, autorka książki „Cukiernia kosmetyczna” (Wydawnictwo Publicat 2016), prowadzi bloga „LiliNatura.pl”, pracuje jako wsparcie marketingowe i grafik komputerowy, a także prowadzi warsztaty z tworzenia właśnie takich kosmetyków
e-mail: lilinatura@lilinatura.pl

Słodycze kosmetyczne to interesujące wyroby w stylu *handmade*, które można przygotować dla siebie lub na prezent, bo nie tylko wyglądają ciekawie, ale łagodnie i skutecznie pielęgnują ciało. Kosmetyki te oparte są na produktach dostępnych w sklepach spożywczych i zielarskich, z ekologiczną żywnością lub z kosmetykami naturalnymi oraz w sprzedaży internetowej. Masła i oleje wykorzystywane w kosmetyce naturalnej powinny być dobrej jakości, nierafinowane i tłoczone na zimno. Zawierają wtedy najwięcej dobroczynnych składników odżywczych i stanowią podstawę naturalnej pielęgnacji. Masła i olejki poddane rafinacji zostają oczyszczone, tracą swój kolor i zapach. Ma to jednak swoją zaletę – kiedy zależy nam na produkcie bezwonny lub stanowiącym bazę do tworzenia własnych kompozycji zapachowych.

Wytwarzanie kosmetyków naturalnych w stylu *handmade* nie jest również zbyt wymagające, jeśli chodzi o akcesoria. Na początek twórczej pracy z pewnością



wystarczy dobrze zaopatrzona kuchnia. Na pewno potrzebne będą: pojemniczki i łyżeczki z miarką, waga kuchenna, miseczki, np. porcelanowe, garnek lub patelnia do kąpieli wodnych. Z czasem potrzebny może okazać się bardziej zaawansowany sprzęt laboratoryjny.

Z zaplecza kuchennego idealnie sprawdzą się w domowych cukierenkach kosmetycznych foremki silikonowe, których bogaty asortyment jest w marketach oraz na popularnych platformach aukcyjnych. Koniecznie należy zaopatrzyć się w te najbardziej klasyczne – foremki na muffinki. To one stanowią podstawę wszystkich kąpielowych i peelingujących babeczek.

Dla wygody codziennego tworzenia kosmetyków warto zapamiętać poniższe miary:

- 1 szczypta – ok. 1/4 g,
- 1 łyżeczka do herbaty:
 - 5 ml/40 kropli,
 - substancji lekkich – kakao, skrobia: 3–4 g,
 - substancji ciężkich – cukier, miód: 4–5 g,
- 1/4 łyżeczki do herbaty – ok. 1 g,
- 1 łyżka stołowa:
 - 15 ml/3 łyżeczki do herbaty,
 - substancji lekkich – 10 g,
 - substancji ciężkich – 15 g,
- 2 łyżki stołowe to 1/8 szklanki – 30 ml,
- 4 łyżki stołowe to 1/4 szklanki – 60 ml.

W domowej kosmetyce bardzo istotna jest higiena. W czasie wykonywania kosmetyku należy więc zadbać o czystość – wyparzyć miski, sztućce i opakowania na gotowe produkty, umyć ręce, naczynia i stół. Im czystziej, tym wykonany produkt dłużej zachowa świeżość.

Istotne są jeszcze inne środki ostrożności, które trzeba brać pod uwagę. Otóż uczulenie może wywołać wiele ze składników wykorzystywanych w kosmetycznych recepturach. Przed użyciem trzeba wykonać na przedramieniu próbę uczuleniową. Szczególną uwagę należy zachować w przypadku kosmetyków przeznaczonych dla dzieci oraz dla osób o wrażliwej, skłonnej do alergii skórze. Niektóre produkty są znanymi alergenami, np. truskawki czy pomidory. Inne, jak choćby przyprawy korzenne, mogą spowodować podrażnienia, a olejek cytrynowy po wystawieniu skóry na działanie promieni słonecznych wywołuje przebarwienia.

Należy również zwracać uwagę na jakość produktów i ich pochodzenie, aby zminimalizować ryzyko podrażnień. Naturalne olejki eteryczne, dodane w zbyt dużej ilości lub bezpośrednio na skórę, nierozcieńczone, mogą spowodować zaczer-

wienienie i świąd. Każdorazowo trzeba zachować rozagę i umiar. A na pewno nie należy stosować półproduktów i kosmetyków po przekroczeniu ich daty ważności oraz takich, które zmieniły barwę i konsystencję.

Jedną z podstawowych kwestii w domowej kosmetyce jest okres świeżości własnoręcznie wykonanych kosmetyków. Należy się spodziewać, że będą one miały krótsze okresy przydatności niż kosmetyki drogeryjne z uwagi na brak substancji konserwujących. Jest kilka zasad, których koniecznie należy przestrzegać. Produkty, w których wykorzystano świeże owoce lub warzywa trzeba użyć tego samego dnia, ewentualnie nazajutrz, po przechowaniu ich w lodówce. Najdłużej utrzymują się sole kąpielowe (sól konserwuje) oraz kosmetyki oparte na masłach i olejach. W tym pierwszym przypadku z biegiem czasu może niestety wywietrzeć zapach. Tłuszcze natomiast po pewnym okresie zjełczeją. Konieczne jest tu dostosowanie się do okresów przydatności wskazanych przez producenta, można jednak przedłużyć ich żywotność, dodając odrobinę witaminy E, która jest silnym antyoksydantem. Równie długo można przechowywać kosmetyki suche, takie jak proszki do sporządzenia masek lub babeczki – bomby kąpielowe. Ważne jest jednak, aby przechowywać je w suchym miejscu. Pozostałe kosmetyki przygotowujemy w małych ilościach i wykorzystujemy w przeciagu 2–4 tygodni. Warto trzymać je w lodówce.

Nie ma przeciwwskazań, aby do przygotowywanych w domu kosmetyków dodać konserwant, zwłaszcza że dostępne są teraz w sklepach konserwanty zaaprobowane przez instytucje certyfikujące ekologicznie. Naturalnymi środkami konserwującymi są olejki eteryczne oraz ekstrakt z rozmarynu, które działają silnie antibakteryjnie.

Olejki eteryczne i zapachowe dostępne są w sklepach zielarskich, aptekach oraz w sprzedaży internetowej. Naturalne olejki eteryczne to te, na których opakowaniu znajduje się stosowna informacja. Kompozycje zapachowe są mieszaniną zapachów syntetycznych lub naturalnych. Mają tę zaletę, że pachną jak na przykład truskawkowy deser, ale należy mieć na uwadze, że nie są to naturalne produkty. Koniecznie należy zwracać szczególną uwagę na pochodzenie olejków, które dodajemy do naszych słodczy kąpielowych – wybieramy te udostępniane przez sklepy z kosmetykami i półproduktami kosmetycznymi, czyli polecane do produkcji kosmetyków i przebadane pod względem wpływu na skórę.

Oddziaływaniem olejków eterycznych na człowieka zajmuje się aromaterapia. Bada ona wpływ poszczególnych substancji na konkretne stany chorobowe, samopoczucie i reakcje organizmu. Poniżej przedstawiono kilka podstawowych zasad:

- Olejki przechowujemy w ciemnych, niewielkich buteleczkach, z dala od źródeł światła i ciepła. Są to specyfiki lotne, które pod wpływem temperatury tracą swe właściwości.
- Olejków nie stosujemy bezpośrednio na skórę, gdyż mogą ją podrażniać, a w bardzo dużych ilościach są toksyczne. Wyjątkami są olejek lawendowy i z drze-

wa herbacianego, które mają zbawienny wpływ na wiele dolegliwości skórnych, a jednocześnie są delikatne i bezpieczne.

- Przed użyciem olejki eteryczne mieszamy z olejem bazowym, (np. z pestek winogron, słodkich migdałów, ryżowym, itp.) – ok. 3 krople na łyżeczkę oleju lub dodajemy do kosmetyku w niewielkiej ilości.

- Olejków nie należy spożywać. Stosujemy je wyłącznie zewnętrznie.

- Kobiety w ciąży nie powinny stosować olejków: arnikowego, bazyliowego, brzoźowego, cedrowego, szalwiowo-muszkatołowego, cyprysowego, koperkowego, jaśminowego, jałowcowego, majerankowego, miętowego, rozmarynowego i tymiankowego. W pierwszych czterech miesiącach ciąży należy unikać także olejków lawendowego i różanego.

- Osoby o wrażliwej i skłonnej do alergii skórze powinny unikać: bazyliowego, cytrynowego, lemongrasowego (z trawy cytrynowej), werbenowego, melissowego, miętowego, tymiankowego.

Przygotowywanie kosmetyków metodą domową może stać się przyjemnością dającą radość z tworzenia. Warto eksperymentować i dzielić się swoimi pomysłami, a na pewno powstaną prawdziwe małe kosmetyczne arcydzieła.

Fotografie przykładowych kosmetyków pochodzą z publikacji „Cukiernia kosmetyczna” (Wyd. Publicat, 2016) oraz ze zbiorów Autorki.



Mydlane lody waniliowo-malinowe



Mydlane lody tropikalne



Oleje



Eliksiry

Spis treści

Moduł – podstawy ekonomii społecznej.....	5
Od tradycji do przyszłości – międzypokoleniowa sztafeta wzorców kulturowych realizowana przez koła gospodyń wiejskich (KGW), <i>Grzegorz Teresiński</i>	6
Frugalizm jako zrównoważony wzorzec konsumpcji, <i>Mikołaj Niedek</i>	8
Moduł – dietetyka.....	10
Żywienie a zdrowie, <i>Paweł Glibowski</i>	11
Moduł – produkcja potraw dietetycznych.....	21
Celiakia – epidemiologia, objawy i zalecenia dietetyczne dla pacjentów, <i>Małgorzata Kostecka</i>	22
Moduł – techniki dietetyczne w gastronomii.....	33
Techniki dietetyczne w gastronomii, <i>Monika Michalak-Majewska</i>	34
Moduł – projektowanie i produkcja kosmetyków naturalnych, aromaterapia.....	40
Kosmetyczne słodycze, <i>Adriana Sadkiewicz</i>	41



ISBN 978-83-7259-396-2