

**Teraz
rzepak
Teraz
olej**

Tom II

Olej rzepakowy

– nowy surowiec, nowa prawda

prof. dr hab. Jan Krzymański



PSP 
POLSKIE STOWARZYSZENIE
PRODUCENTÓW OLEJU



Teraz
rzepak
Teraz
olej

Tom II

Olej rzepakowy

– nowy surowiec, nowa prawda

prof. dr hab. Jan Krzymański

PSP 
POLSKIE STOWARZYSZENIE
PRODUCENTÓW OLEJU

Warszawa 2009

**Teraz
rzepak
Teraz
olej**

Tytuł projektu: *olej*

Kierownik projektu: Ewa Myśliwiec

Zespół projektu: prof. dr hab. Wojciech Budzyński, prof. dr hab. Jerzy Tys, doc. dr inż. Marek Mrówczyński, dr inż. Roman Rybacki, dr inż. Lech Kempczyński, Jacek Witkowski, Ewa Myśliwiec

Autorzy tytułu serii: Ewa Myśliwiec, Stanisław Rosnowski, Wojciech Mazurkiewicz

Tytuł II tomu: Olej rzepakowy – nowy surowiec, nowa prawda

Autor tytułu II tomu: prof. dr hab. Krzysztof Krygier

Autor: prof. dr hab. Jan Krzymański (Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin) na podstawie pracy zbiorowej „Olej rzepakowy – nowy surowiec, nowa prawda” (wyd. PSPO 2009 r.) autorstwa prof. dr hab. Jana Krzymańskiego, prof. dr hab. Iwony Bartkowiak-Brody (Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin), prof. dr hab. Krzysztofa Krygiera (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego), prof. dr hab. Wiktora B. Szostaka (Instytut Żywności i Żywienia), prof. dr hab. Jerzego Tysa (Instytut Agrofizyki PAN), dr inż. Stanisława Ptasznika (Instytut Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego), dr inż. Małgorzaty Wroniak (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego)

Redakcja: prof. dr hab. Jan Krzymański, Ewa Myśliwiec

Opracowanie graficzne, skład i przygotowanie do druku: Printomato Magda Piotrowska-Kloc
www.printomato.pl

Projekt okładki i zdjęcie: Printomato

Wydawca:



Polskie Stowarzyszenie Producentów Oleju
ul. Grzybowska 2 lok. 49, 00-930 Warszawa
tel.: 022 313 07 88; fax: 022 436 39 66
e-mail: biuro@pspo.com.pl; www.pspo.com.pl

© Polskie Stowarzyszenie Producentów Oleju

Druk: Miller Druk sp. z o.o.

Nakład: 20 000 egz.

ISBN 978-83-927541-4-5

Warszawa 2009



Przedmowa

Przez niespełna kilka majowych tygodni, kiedy pola rzepaku rozkwitają w żółtych barwach, mamy okazję podziwiać malownicze pejzaże. Krajobraz ten jest także inspiracją dla wielu artystów. A wszystko to dzięki temu, że 9 miesięcy wcześniej rolnicy zasiali rzepak. Gdy nacieszymy już oczy niezliczonymi żółtymi kwiatami, rośliny dojrzewają i w łuszczynach powstają czarne nasiona – bogactwo zdrowia, zwane też „czarnym złotem”. Aby je wydobyć, rolnicy rozpoczynają już w lipcu małe żniwa, a nasiona trafiają wprost do nowoczesnych olejarni. Przy zapewnieniu najwyższych standardów jakości powstaje olej rzepakowy, który zwany jest także „oliwą północy”. Do wyprodukowania litrowej butelki oleju potrzeba około 2,5-3 kilogramów nasion rzepaku.

Olej rzepakowy stoi w niemal każdej polskiej kuchni, ale nie wszyscy zdają sobie z tego sprawę. Producenci i dystrybutorzy opatrują bowiem etykiety butelek napisami olej roślinny, uniwersalny, popularny, a niektóre doczekały się już nawet własnych nazw, które stały się uznanymi markami. Kiedy jednak wczytamy się dokładnie w skład, zauważymy, że to rafinowany olej rzepakowy – taki, jakiego dokładnie szukamy – najzdrowszy olej na świecie.

Na temat oleju rzepakowego krąży jednak w opinii publicznej wiele faktów i mitów. Spowodowane jest to poniekąd niewiedzą, że od początku lat 90. uprawiane są w Polsce wyłącznie odmiany rzepaku podwójnie ulepszone. Praktycznie wyeliminowany został kwas erukowy, który wywołał sporo kontrowersji w latach 70.

Ponieważ od prawie ćwierć wieku nie ukazała się w Polsce żadna książka na temat oleju rzepakowego, Polskie Stowarzyszenie Producentów Oleju postanowiło wydać publikację przybliżającą temat pochodzenia oleju i jego składu z punktu widzenia chemicznego i żywieniowego. Nasze zaproszenie do przygotowania tej książki przyjęły osoby cieszące się najwyższym autorytetem w tej dziedzinie, zarówno w kraju, jak i za granicą. Pełna wersja książki dostępna jest w PSPO, firmach członkowskich oraz na stronie internetowej www.pspo.com.pl, gdzie można ją bezpłatnie zamówić w wersji elektronicznej. Publikacja, którą Państwo otrzymali jest skróconą formą. Liczę na to, że informacje, które są zawarte w tych publikacjach, trafią do szerokiego grona czytelników i konsumenci docenią nie tylko cenę i dostępność, ale także walory oleju rzepakowego.

dr inż. Roman Rybacki

prezes zarządu
Polskiego Stowarzyszenia
Producentów Oleju



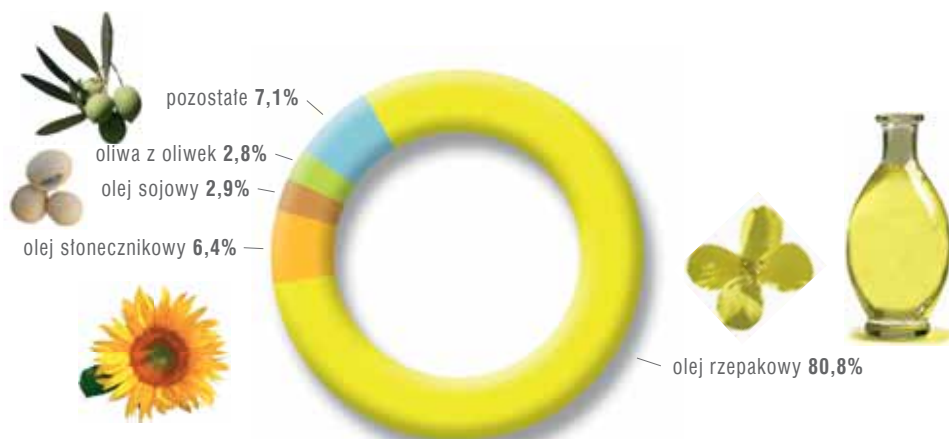
Olej rzepakowy jest najczęściej spożywanym olejem roślinnym w Polsce.

Nasiona rzepaku podwójnie ulepszanego (oznaczanego również jako „rzepak 00”) są głównym krajowym surowcem do produkcji oleju jadalnego. Dla pokrycia zużycia oleju rzepakowego na cele spożywcze w Polsce potrzeba ok. 1 do 1,1 miliona ton nasion rzepaku rocznie. Zakłady przetwórcze zrzeszone w Polskim Stowarzyszeniu Producentów

Oleju przerobiły w 2008 roku ponad 1,7 miliona ton rzepaku i wyprodukowały około 700 tysięcy ton oleju (PSPO 2009). Dane te pokazują wyraźnie, jak wielkie znaczenie w diecie polskiego społeczeństwa ma olej rzepakowy. Jest on naszym podstawowym olejem jadalnym i stanowił w ostatnich latach 80-90% spożywanego oleju roślinnego (Rys. 1.).



Rys. 1. Rynek olejów jadalnych w Polsce VI 2007 - V 2008



Źródło: Detal dzisiaj, nr 13-14, 21 sierpnia 2008 r.

W Polsce obecnie uprawiane są wyłącznie odmiany rzepaku podwójnie ulepszanego (tzw. 00). Odmiany te są pozbawione kwasu erukowego i mają obniżoną dziesięciokrotnie zawartość szkodliwych związków siarkowych zwanych glukozynolanami w stosunku do odmian poprzednio uprawianych. Przy ich hodowli wykorzystano naturalną zmienność genetyczną bez uciekania się do korzystania z obcego DNA, a więc nie są to odmiany genetycznie zmodyfikowane (GMO).



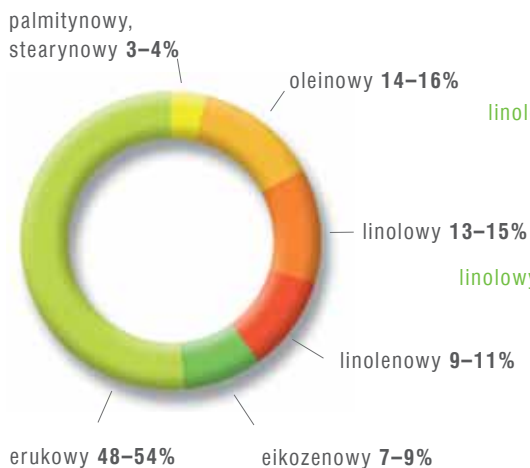
fol. Printomato

Dzięki wyeliminowaniu na drodze hodowlanej niepożądanego kwasu erukowego, skład oleju rzepakowego uległ bardzo korzystnym i istotnym zmianom (Rys. 2.). Nastąpiło znaczne zwiększenie zawartości kwasów oleinowego, linolowego i linolenowego. Wydatne obniżenie zawartości glukozynolanów w nasionach rzepaku spowodowało niższe zanieczyszczenie oleju produktami ich rozpadu.

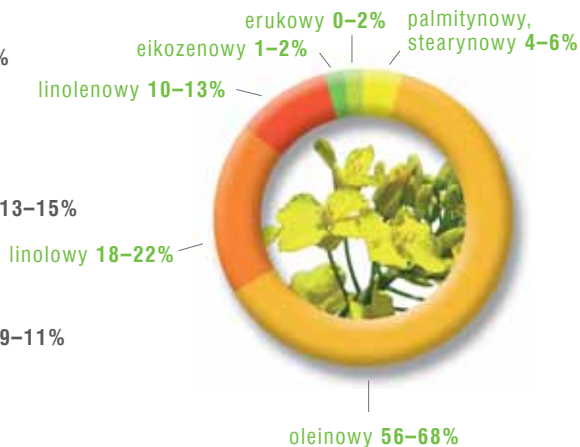


Rys. 2. Skład kwasów tłuszczowych w oleju z odmian uprawianych dawniej (tradycyjnych) i podwójnie ulepszonych

Odmiany tradycyjne



Odmiany podwójnie ulepszone



W tabeli 1 został porównany skład kwasów tłuszczowych produkowanego obecnie oleju rzepakowego, zwanego również uniwersalnym, z innymi jadalnymi olejami roślinnymi. Na rynku polskim obok oleju rzepakowego występują oleje sojowy i słonecznikowy, a także oliwa z oliwek, jak również bardziej egzotyczne oleje z importu oraz proponowane jako tzw. „zdrowa żywność” oleje lniany i lniankowy.



Tabela 1. Porównanie przeciętnego składu głównych kwasów tłuszczowych w różnych olejach jadalnych (w % sumy kwasów tłuszczowych).

Olej	Zawartość kwasów tłuszczowych (%)					Stosunek omega-6: omega-3
	Nasycone	Oleinowy	Linolowy (omega-6)	Linolenowy (omega-3)	Eikozenowy	
Lniany	10	23	16	51		0,31 : 1
Lniany niskolinolenowy	10	19	69	2		34,5 : 1
Lniankowy	6	18	17	38	17	0,45 : 1
Rzepakowy podwójnie ulepszony	7	62	20	10	1	2 : 1
Rzepakowy wysokooleinowy	7	77	7	7	1	1 : 1
Sojowy	13	37	41	9		4,6 : 1
Oliwa z oliwek	15	75	9	1		9 : 1
Kukurydziany	13	27	59	1		59 : 1
Słonecznikowy	14	18	68	śl.		>136 : 1
Słonecznikowy wysokooleinowy	9	82	9	śl.		>18 : 1
Krośoszowy	13	7	80	śl.		>160 : 1
Makowy	9	19	72	śl.		>144 : 1
Z pestek winogron	12	23	65	śl.		>130 : 1
Sezamowy	13	45	42	śl.		>84 : 1

Źródło: prace IHAR

1. Niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe (NNKT) – omega-3 i omega-6

Kwasy te są syntetyzowane tylko przez rośliny i muszą być dostarczane człowiekowi w pożywieniu. W oleju rzepakowym są to kwasy linolowy (omega-6) i linolenowy (omega-3, alfa-linolenowy). Olej rzepakowy jest bogaty pod tym względem, zawiera ich około 30%. Z punktu widzenia żywieniowego ważna jest nie tylko ich ilość, ale także ich proporcja. Należy zwrócić uwagę na bardzo korzystny stosunek kwasów omega-6 (n-6) do omega-3 (n-3) w oleju z rzepaku podwójnie ulepszanego. Stosunek ten wynosi około 2:1 i jest prawie idealny z punktu widzenia potrzeb żywieniowych. Pod tym względem olej rzepakowy góruje nad oleja-

mi słonecznikowym, sojowym, oliwkowym, krokoszowym, makowym, kukurydzianym, z nasion dyni, z nasion winogron, sezamowym i arachidowym, które zawierają nadmiar kwasu linolowego.

Wyższą zawartość kwasu linolenowego posiadają olej lniany i lniankowy, ale ten ostatni zawiera 4% kwasu erukowego i 17% eikozenowego. Mówiąc o oleju lnianym należy zwrócić szczególną uwagę na to, czy nie jest to olej z odmian lnu niskolinolenowego (Linola). Olej taki zawiera tylko 2% kwasu linolenowego, a aż 69% kwasu linolowego. Stosunek omega-6 do omega-3 dla tego oleju jest wysoce niekorzystny, wynosi aż 35:1.



Olej rzepakowy cechuje się idealnym z punktu widzenia potrzeb żywieniowych stosunkiem omega-6 do omega-3, tj. 2:1.



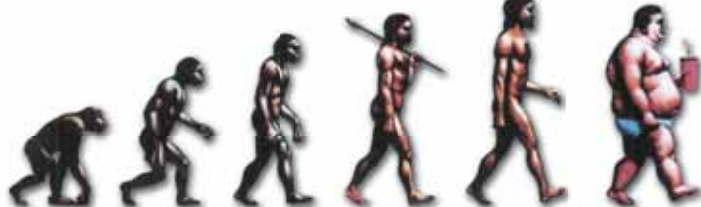
Rys. 3. Zmiany w proporcjach NNKT w czasie ewolucji

Stosunek kwasów omega-6:omega-3 od przeszłości do dzisiaj

Źródło: Simopoulos A., Biol. Res 37:263-277, 2004

$$\frac{\text{Omega-6}}{\text{Omega-3}} = 1$$

$$\frac{\text{Omega-6}}{\text{Omega-3}} = 15 - 17$$



Źródło ilustracji: The Economist, December 13th 2003

W naszym pożywieniu mamy na ogół nadmiar kwasów omega-6 i dlatego spożywane tłuszcze muszą mieć odpowiednio zrównoważony stosunek kwasów linolowego i linolenowego. Nadmiar kwasów omega-6 może przyczyniać się m.in. do chorób serca. Natomiast brak w pożywieniu niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych wywołuje m.in. zawały, bezpłodność, choroby nerek, skóry i wiele innych.

2. Kwas oleinowy – jednonienasycony kwas tłuszczowy

Olej z rzepaku podwójnie ulepszonego zawiera aż 60% pożądanego kwasu oleinowego, który reguluje zawartość złego cholesterolu LDL we krwi oraz proporcje frakcji cholesterolu HDL (dobrego) do LDL. Ponadto wysoka zawartość tego kwasu decyduje o przydatności oleju



Zawarty w oleju rzepakowym kwas oleinowy obniża cholesterol.

rzepakowego jako oleju sałatkowego, do krótkiego smażenia, do produkcji margaryny, biopaliw (biodiesel) oraz smarów rozkładalnych biologicznie. Jedynie olej z oliwek zawiera około 10% więcej tego kwasu (Rys. 4.), lecz niestety zawiera tylko nieznaczne ilości kwasu linolenowego (Tab. 1.). Tak więc porównując oba oleje, można stwierdzić, że olej rzepakowy lepiej odpowiada warunkom stawianym przez naukę o żywieniu człowieka, a olej z oliwek w najlepszym przypadku można traktować jako równorzędny. Natomiast pod względem ekonomicznym olej rzepakowy jest znacznie tańszy od oliwy z oliwek. Dodatkowym atutem oleju rzepakowego jest to, że jest produkowany w kraju, z krajowego surowca, co daje gwarancję jego świeżości.

Porównując oba oleje, można stwierdzić, że olej rzepakowy lepiej odpowiada warunkom stawianym przez naukę o żywieniu człowieka, a olej z oliwek w najlepszym przypadku można traktować jako równorzędny. Natomiast pod względem ekonomicznym olej rzepakowy jest znacznie tańszy od oliwy z oliwek. Dodatkowym atutem oleju rzepakowego jest to, że jest produkowany w kraju, z krajowego surowca, co daje gwarancję jego świeżości.



Rys. 4. Porównanie zawartości kwasu oleinowego w wybranych roślinnych olejach jadalnych

1. olej rzepakowy 00 wysokooleinowy, 2. oliwa z oliwek, 3. olej rzepakowy 00, 4. olej z gorczycy białej bezerukowej, 5. olej arachidowy, 6. olej sezamowy, 7. olej sojowy, 8. olej kukurydziany, 9. olej z pestek winogron, 10. olej lniany, 11. olej lniany niskolinolenowy, 12. olej lniankowy, 13. olej słonecznikowy, 14. olej krokoszowy.



Źródło: prace IHAR

W przyszłości olej rzepakowy może dorównać olejowi z oliwek pod względem zawartości kwasu oleinowego, gdyż w opracowaniach hodowlanych znajdują się już formy rzepaku o podobnej zawartości kwasu oleinowego. Przy czym olej ten cechuje się również jeszcze korzystniejszym stosunkiem kwasu linolenowego do linolowego, mianowicie jak 1:1. Spodziewany skład takiego oleju został przedstawiony również w tabeli 1. Oznaczono go jako rzepak wysokooleinowy. Tego typu olej będzie cechował się podwyższoną trwałością.

3. Zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych

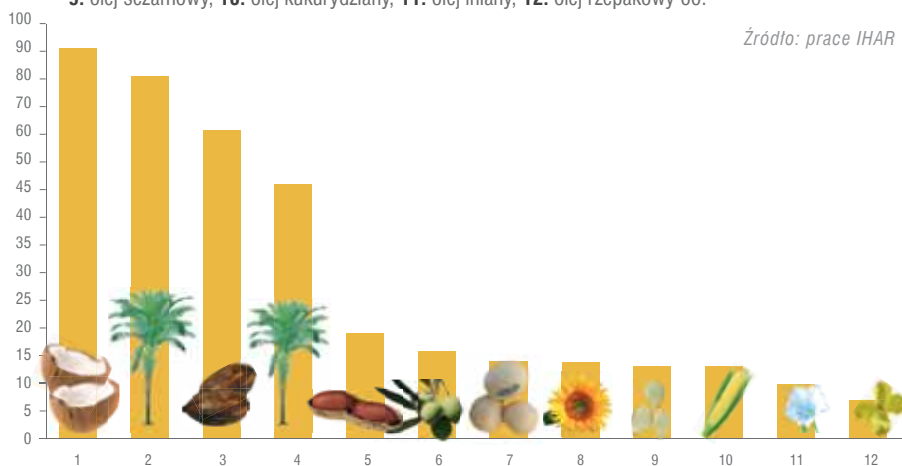
Olej rzepakowy zawiera najmniej spośród olejów roślinnych niekorzystnych z punktu widzenia żywieniowego nasyconych kwasów tłuszczowych (Rys. 5.). W porównaniu do oleju

sojowego oraz oleju z oliwek (oliwy) współczesny olej rzepakowy zawiera dwukrotnie mniej szkodliwych nasyconych kwasów tłuszczowych.



Rys. 5. Porównanie zawartości nasyconych kwasów tłuszczowych w wybranych roślinnych olejach jadalnych

1. olej z orzechów kokosowych (kopry),
2. olej palmowy z pestek (ziaren),
3. masło kakaowe,
4. olej palmowy (z owoców),
5. olej arachidowy,
6. oliwa z oliwek,
7. olej sojowy,
8. olej słonecznikowy,
9. olej sezamowy,
10. olej kukurydziany,
11. olej lniany,
12. olej rzepakowy 00.



Źródło: prace IHAR

4. Znaczenie substancji czynnych zawartych w oleju rzepakowym

Po procesie rafinacji pozostają w oleju tak zwane substancje niezmydlające się. Ich zawartość wynosi około 1%. To niedużo, ale należy pamiętać o ich działaniu biologicznym i ochronnym. W skład substancji niezmydlających się wchodzi związki biologicznie czynne: sterole roślinne i ich estry, tokoferole, karoteny, woski, związki polifenolowe. Obecność ich w oleju decyduje o tym, że można go zaliczyć do tzw. żywności funkcjonalnej.

Sterole roślinne, nazywane też fitosterolami, konkurując z cholesterolem mogą wspomagać działanie obniżające poziom cholesterolu we krwi. Sumaryczna zawartość fitosteroli w oleju rzepakowym wynosi około 12 mg/g oleju.

Występujące w oleju rzepakowym tokochromanole są reprezentowane głównie przez **tokoferole**. Ich sumaryczna zawartość wynosi około 800 mg/kg i obejmuje γ -tokoferol, α -tokoferol, δ -tokoferol i β -tokoferol. Wszystkie tokoferole mają zdolność wychwytywania wolnych rodników i ochrony oleju przed utlenianiem. Ważniejszą ich rolą biologiczną jest to, że posiadają aktywność witaminy E (głównie α -tokoferol).



Olej rzepakowy zawiera bardzo dużo cennych dla zdrowia przeciwutleniaczy, np. wit. E.

Substancją typu **polifenoli** występującą w nasionach rzepaku w największej ilości jest **synapina**. W czasie otrzymywania oleju przechodzi do niego część związków polifenolowych. Ilość ta w surowym oleju rzepakowym wynosi około 1,3 mg/g. Po rafinacji pozostaje tylko 0,8 mg/g. Związki polifenolowe posiadają zdolność wychwytywania wolnych rodników i pod tym względem współdziałają z tokoferolami, zapobiegając utlenianiu i psuciu się oleju.

5. Rola oleju rzepakowego w profilaktyce chorób układu krążenia i innych chorób

Rys. 6. Piramida żywienia



Wadliwe żywienie jest głównym sprawcą miażdżycy, otyłości i cukrzycy. Odgrywa również ważną rolę przyczynową w powstawaniu około 35% nowotworów złośliwych. Głównymi cechami takiego żywienia jest zbyt duże spożycie energii (kalorii), wysoki udział nasyconych kwasów tłuszczowych (tłuszcze zwierzęce) w diecie na niekorzyść jednonienasyconych i wielonienasyconych kwasów omega-3 (olej rzepakowy).

Opracowano na podstawie: Walter C. Willett et al. „Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating”, *The American Journal of Clinical Nutrition*; 1995; 6: 1402-1406

Nasycone kwasy tłuszczowe i izomery trans nienasyconych kwasów tłuszczowych podnoszą stężenie złego cholesterolu (LDL) we krwi, natomiast jednonienasycone kwasy tłuszczowe, w które bogaty jest olej rzepakowy, obniżają to stężenie. W efekcie hamują rozwój miażdżycy. Szczególnie korzystne są kwasy omega-3, występujące obficie w oleju rzepakowym, lnianym i sojowym. W tych olejach występuje kwas alfa-linolenowy, który w organizmach ludzkich i zwierzęcych przetwarzany jest na inne kwasy omega-3 (DHA i EPA), które służą prawidłowemu funkcjonowaniu licznych mechanizmów regulujących funkcje wszystkich tkanek i narządów ciała. Kwas DHA warunkuje prawidłowy rozwój mózgu i innych części układu nerwowego, a także siatkówki oka u płodów, noworodków i małych dzieci, wywiera więc wpływ na rozwój umysłowy. U człowieka dorosłego wpływa na stan emocjonalny i zdrowie psychiczne.



Kwasy grupy omega-3 wpływają na rozwój umysłowy, stan emocjonalny i zdrowie psychiczne.

Kwas EPA, powstający także z kwasu alfa-linolenowego, odgrywa ważną rolę w ochronie tętnic przed rozwojem miażdżycy. Zmniejsza także skłonność do odczynów zapalnych.

Światowa Organizacja Zdrowia w raporcie z 2003 roku zaliczyła kwasy omega-3, występujące m.in. w oleju rzepakowym, do składników żywności zmniejszających ryzyko chorób sercowo-naczyniowych, cukrzycy i nowotworów złośliwych.

Kwasy omega-3 nie mogą być syntetyzowane od nowa w organizmie człowieka i dlatego muszą być spożywane regularnie z pożywieniem. Olej rzepakowy jest pod tym względem wyjątkowo korzystny. Zawiera bowiem dużo kwasu alfa-linolenowego, a mało linolowego (kwas omega-6). Ten ostatni, aczkolwiek spełniający w organizmie pożyteczną rolę, nie powinien być spożywany w dużej ilości. Znaczna przewaga kwasu linolowego nad alfa-linolenowym powoduje skłonność do zakrzepów krwi w organizmie, co sprzyja powikłaniom miażdżycy. Dlatego Polskie Towarzystwo Kardiologiczne przyjęło, że proporcja kwasów omega-6:omega-3 w diecie powinna być mniejsza niż 4:1. Aktualnie jest znacznie większa, przekracza 10:1. Zwiększone spożycie oleju rzepakowego może przyczynić się do poprawy tej złej sytuacji.



Zawarty w oleju rzepakowym omega-3 zmniejsza ryzyko chorób sercowo-naczyniowych, cukrzycy i nowotworów złośliwych.



Olej rzepakowy sprawdza się w profilaktyce miażdżycy.

Olej rzepakowy jest względnie trwały pod działaniem wysokich temperatur, przez to nadaje się do spożywania zarówno na zimno (np. do sałatek), jak i na gorąco (np. do smażenia). Olej lniany natomiast, zawierający także bardzo dużo kwasu alfa-linolenowego, łatwo utlenia się pod wpływem wysokich temperatur. Olej sojowy z kolei zawiera nie tylko kwas alfa-linolenowy, lecz także dużo kwasu linolowego. Powoduje to wysoki stosunek kwasów omega-6 do omega-3. Jest więc znacznie mniej korzystny niż olej rzepakowy.

Badania ostatnich lat dowiodły, że profilaktyka miażdżycy może i powinna być wdrażana od dzieciństwa, bowiem choroba ta rozwija się bardzo wczesnie, postępuje powoli, a do objawów klinicznych, głównie pod postacią zawału serca lub udaru mózgu, doprowadza w wieku starszym. Aktualnie przyjmuje się, że dziecko po skończeniu 2. roku życia powinno stopniowo przechodzić na żywienie racjonalne, typowe dla profilaktyki miażdżycy. Olej rzepakowy jest typowym tłuszczem w takiej diecie. Może być dodawany nawet do zup warzywnych dla niemowląt. Zupy takie są podawane niemowlętom od połowy pierwszego roku życia, jako uzupełnienie karmienia piersią. Żywienie racjonalne o cechach przeciwmiażdżycowych może i powinno być uprawiane przez całą rodzinę, co ułatwi prowadzenie gospodarstwa domowego.



Olej rzepakowy, jako jeden z nielicznych produktów, może być spożywany przez niemowlęta już od 6. miesiąca życia.



fol. Ewa Myśliwiec

6. Właściwości użytkowe rafinowanego oleju rzepakowego

Współczesny olej rzepakowy z uprawianych obecnie wyłącznie odmian podwójnie ulepszonych, poza najwyższą wartością zdrowotną, jest olejem o bardzo wysokiej wartości użytkowej.

Do wyprodukowania litrowej butelki oleju potrzeba około 2,5-3 kilogramów nasion rzepaku. (Rys. 7.)

Proces otrzymywania oleju rzepakowego w olejarni odbywa się dwustopniowo. W pierwszym etapie następuje wyłaczanie, a następnie resztę oleju wydobywa się na drodze eks-



Rys. 7. Zużycie rzepaku w produkcji oleju



tracji rozpuszczalnikami organicznymi. Olej pochodzący z tłoczenia jest lepszy jakościowo, zawiera mniej zanieczyszczeń i może być rafinowany w łagodniejszych warunkach. Olej ten jest szczególnie godny polecenia. W sprzedaży jest on oznaczany jako „olej z pierwszego tłoczenia”.

Olej rzepakowy charakteryzuje bardzo dobra stabilność oksydacyjna, czyli mówiąc językiem konsumentów, bardzo długo pozostaje świeży, znacznie dłużej niż inne popularne oleje w Polsce, czyli słonecznikowy i sojowy (Tab. 2.).



Olej rzepakowy pozostaje świeży znacznie dłużej niż inne oleje.



Tabela 2. Odporność na utlenianie wybranych olejów (metoda Rancimat, 100°C)

Rodzaj oleju	Stabilność oleju, godz.
Rybi	0,3
Słonecznikowy	6,7
Sojowy	11,2
Rzepakowy	14,3



fol. istockphoto.com/Claudia Dewald

fol. Printomato

Wartości z tabeli 2. wyraźnie wskazują, że olej rzepakowy jest ponaddwukrotnie bardziej stabilny niż olej słonecznikowy i około 30% bardziej stabilny niż olej sojowy. Powstaje pytanie, czemu olej rzepakowy zawdzięcza tę wartościową cechę, tym bardziej że zawiera najwięcej wśród tych olejów najcenniejszego, ale i najbardziej podatnego na utlenianie, kwasu linolenowego z najwartościowszej dietetycznie grupy kwasów – omega-3? Otóż dlatego, że olej rzepakowy wśród substancji towarzyszących zawiera bardzo dużo aktywnych przeciwutleniaczy, szczególnie tokoferoli (czyli witamina E) i charakterystycznego wyłącznie dla rzepaku brassikasterolu. Zawartość tych składników przeciwutleniających to kolejny dowód na wysoką wartość zdrowotną oleju rzepakowego. Naukowcy dodają jeszcze, że olej rzepakowy jest stabilny, gdyż wspomniany, niezwykle cenny żywieniowo, ale i zwykle szybko się utleniający, kwas linolenowy jest w oleju rzepakowym ulokowany w środku cząsteczki triacyloglicerolu i tym samym szczególnie „chroniony” przed utlenieniem.

Olej rzepakowy jest również bardzo stabilny w wysokich temperaturach, np. podczas smażenia. Należy jednak pamiętać, że wszystkie oleje ciekłe mogą być stosowane do smażenia, ale krótkotrwałego i jednorazowego. Nie mogą być stosowane do smażenia przemysłowego ani kulinarnego, w smażalnikach o długim okresie smażenia. W tych przypadkach muszą być używane przeznaczone do tego celu specjalistyczne tłuszcze smażalnicze.

Olej rzepakowy stosowany do smażenia ma następujące zalety:

- 🔥 **dobłą wytrzymałość na zmiany termiczne zachodzące podczas smażenia,**
- 🔥 **łatwo się odsąca z produktu po smażeniu,** co powoduje, że usmażony produkt zawiera nieco mniej tłuszczu i w efekcie mniejszą kaloryczność o 5-10%,
- 🔥 **nie przenosi zapachów,** co oznacza, że smażąc po sobie różne produkty zachowują one swój specyficzny smak i zapach; oczywiście nie dotyczy to przypadków ekstremalnych, czyli np. smażenia ryb.

Olej rzepakowy ma również bardzo dobre właściwości wypiekowe, zarówno w postaci cie-



fot. istockphoto.com/RyersonClark



fot. Printomato

klej, jak i utwardzonej. Warto spróbować, szczególnie z zastosowaniem ciekłego oleju rzepakowego. Można wtedy uzyskać ciastka/ciasta zarówno smaczne, jak i zdrowe. Trudno podać tu konkretny przepis, bo każdy ma swoje ulubione ciasto i warto olej rzepakowy w swoim przepisie wypróbować. Ogólnie można tylko powiedzieć, że ciekły olej rzepakowy znakomicie sprawdza się w ciastach typu biszkoptowo-tłuszczowego.

I jeszcze jedna bardzo dobra cecha użytkowa oleju rzepakowego: bardzo łatwo się emulguje, szczególnie w środowisku kwaśnym i w obecności jaja kurzego jako emulgatora. Czyli majonezach i sosach majonezowych.

Jak wynika z powyższych informacji, olej rzepakowy ma bardzo cenne i wszechstronne właściwości użytkowe.

7. Podsumowanie

Olej z uprawianych obecnie podwójnie ulepszonych odmian rzepaku cechuje się:

- 🔴 wysoką zawartością kwasu oleinowego regulującego poziom cholesterolu we krwi,
- 🔴 optymalną zawartością kwasu linolenowego, należącego do kwasów grupy omega-3, tj. najcenniejszych kwasów tłuszczowych w diecie człowieka,
- 🔴 pożądaną proporcją kwasów omega-3 do omega-6,
- 🔴 najniższą zawartością niepożądanych ze względów dietetycznych nasyconych kwasów tłuszczowych.

Bardzo znamienny jest fakt, że po 1991 roku, gdy w Polsce wzrosło spożycie olejów roślinnych (głównie rzepakowego), a spadło spożycie tłuszczów zwierzęcych, umieralność na choroby sercowo-naczyniowe znacznie zmniejszyła się. Obecnie liczba zgonów jest o 40% mniejsza niż w 1991 roku. Wskazuje to dobitnie na rolę olejów roślinnych, a przede wszystkim oleju rzepakowego.



Skład oleju rzepakowego spełnia prawie idealnie warunki stawiane obecnie tłuszczom jadalnym przez naukę o żywieniu człowieka.

Olej rzepakowy jako jedyny spełnia amerykański wymóg prozdrowotnego oleju „niskonasyconego” (*low saturated fat oil*) o zawartości poniżej 1 grama kwasów nasyconych w porcji (łyżce), czyli poniżej 7% wszystkich kwasów tłuszczowych. I głównie z tego powodu olej rzepakowy uzyskał w USA nagrody za korzystny skład: Amerykańskiej Fundacji Zdrowia za najzdrowszy produkt wprowadzony na rynek amerykański (już w 1987 roku) oraz Amerykańskiej Organizacji Konsumentckiej dla produktu, którego wartość żywieniowa winna być szczególnie promowana wśród konsumentów (1989 rok). I wydarzyło się to już 20 lat temu, w dodatku w państwie, gdzie olej rzepakowy był kompletnie nieznanym, a jego wprowadzenie wiele lat wstrzymywane. Tak więc olej rzepakowy winien stanowić stały element naszej diety, gdyż z powodu wysokiej zawartości kwasów omega-3 wywiera pozytywny wpływ na pracę naszego mózgu, oczu i serca. Jest zalecany szczególnie dzieciom (uczenie się) i osobom starszym (utrata pamięci, choroby oczu). Z kolei najniższa zawartość kwasów nasyconych oznacza, że jest to najlepszy olej dla osób z podwyższonym ryzykiem choroby układu krążenia. Tym bardziej że nie zawiera cholesterolu, w przeciwieństwie do tłuszczów zwierzęcych.

Naukowcy zalecają spożycie 30 g oleju rzepakowego dziennie, tj. 2 łyżki stołowe, zastosowane zarówno do smażenia, pieczenia, jak i spożywania na zimno do sałatek.





POLSKIE STOWARZYSZENIE
PRODUCENTÓW OLEJU

Polskie Stowarzyszenie Producentów Oleju
ul. Grzybowska 2 lok. 49, 00-930 Warszawa
tel.: 022 313 07 88; fax: 022 436 39 66
e-mail: biuro@pspo.com.pl; www.pspo.com.pl



Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A.
ul. Niepodległości 42
88-150 Kruszwica
tel. centrala: (052) 35 35 100
fax: (052) 35 15 199
e-mail: ztkruszwica@ztkruszwica.pl
www.ztkruszwica.pl
skup rzepaku: (052) 35 35 307
sprzedaż oleju: (052) 35 35 252
sprzedaż śruty: (052) 3535 252



ADM Szamotuly Sp. z o.o.
ul. Chrobrego 29
64-500 Szamotuly
tel. centrala: (061) 29 29 300
fax: (061) 29 29 396
e-mail: handel@admworld.com
skup rzepaku: (061) 29 29 388
sprzedaż oleju: (061) 29 29 390
sprzedaż śruty: (061) 29 29 389



Elstar Oils S.A.
ul. Ogólna 1G
82-300 Elbląg
tel. 055 239 80 00
fax. 055 239 80 01
e-mail: elstaroils@elstaroils.pl
www.elstaroils.pl
skup rzepaku: (055) 239 80 52
sprzedaż oleju: (055) 239 80 61
sprzedaż śruty: (055) 239 80 52



Zakłady Tłuszczowe „Bielmar” Sp. z o.o.
ul. Sempołowskiej 63
43-300 Bielsko - Biała
tel. (033) 81 98 200
fax: (033) 81 98 366
e-mail: bielmar@bielmar.com.pl
www.bielmar.com.pl
skup rzepaku: (033) 81 98 359
sprzedaż oleju: (033) 81 98 310
sprzedaż makuchu: (033) 81 98 359 i 358



Zakłady Tłuszczowe w Bodaczowie Sp. z o.o.
Bodaczów
22-460 Szczepieszyn
tel. (084) 682 20 90
fax: (084) 682 20 91
e-mail: zfb@zfb.pl
www.zfb.pl
skup rzepaku: (084) 682 20 17
sprzedaż oleju: (084) 682 20 92
sprzedaż śruty: (084) 682 20 90



Zakłady Przemysłu Tłuszczowego
w Warszawie S.A.
ul. Radzywińska 122/124
03-547 Warszawa
tel. (022) 597 41 00
fax: (022) 679 56 79
e-mail: zpt@zpt.pl
www.zpt.com.pl
skup rzepaku: (022) 597 43 08
sprzedaż oleju: (022) 597 41 20
sprzedaż śruty: (022) 597 41 20



PPHU „Kamex” Henryk Kramski
ul. Józefa Czapskiego 55
Brzezie k/ Sulechowa
66-100 Sulechów
tel. (068) 385 33 21
fax: (068) 385 33 21
e-mail: kamex@kamex.net.pl
www.kamex.net.pl
skup rzepaku: (068) 385 33 21
sprzedaż oleju: (068) 352 99 28
sprzedaż makuchu: (068) 352 99 52



LOGAN S.A.
ul. Tartaczna 1
84-200 Wejherowo
tel. (058) 771 50 00
fax: (058) 771 50 50
e-mail: biuro@organ.com.pl
www.nagrol.com.pl
skup rzepaku: (058) 572 27 43, kom. 604 758 197
sprzedaż oleju: (058) 572 27 43, kom. 604 758 197
sprzedaż makuchu: (058) 572 27 43, kom. 604 758 197



Petroestry Sp. z o.o.
Malczewo 14
62-242 Jarząbkowo
tel. (061) 42 72 131
fax: (061) 42 72 132
e-mail: info@petroestry.pl
www.petroestry.pl
skup rzepaku: (061) 427 21 31
sprzedaż oleju: (061) 427 21 31
sprzedaż makuchu: (061) 427 21 31