



Instytut
Żywności
i Żywienia



Poznaj się
na tłuszczach

“Produkty do smarowania pieczywa pod lupą ekspertów”

Wyniki najnowszych badań



Tłuszcz jest jedną z najważniejszych substancji odżywczych dla organizmu człowieka. Stanowi najbardziej skoncentrowane źródło energii w diecie, jest istotnym materiałem budulcowym komórek, tkanek i narządów. Dzięki tłuszczom, ludzki organizm lepiej wchłania i przyswaja rozpuszczalne w nich witaminy: A, D, E, K. Codzienna dieta powinna dostarczać 25-35% energii z tłuszczów, przy czym korzystnie dla zdrowia jest postawić na przewagę ilości jedno- i wielonienasyconych, a ograniczyć ilość nasyconych kwasów tłuszczowych.

Istnieje jednak pewien rodzaj tłuszczów, których należy unikać. To izomery trans nienasyconych kwasów tłuszczowych, tak zwane tłuszcze trans (TFA) - uznawane za najbardziej szkodliwy dla zdrowia typ kwasów tłuszczowych.



aleca się, aby spożycie izomerów trans kwasów tłuszczowych u dorosłych było tak niskie, jak to tylko możliwe. Nauka dysponuje dziś mocnymi dowodami na to, że tłuszcze trans spożywane w nadmiarze stanowią czynnik ryzyka rozwoju wielu groźnych chorób. Edukowanie Polaków na temat źródeł izomerów trans oraz ich eliminacji z diety stanowi istotny element profilaktyki chorób żywieniowo zależnych.



Prof. dr hab. n. med.
Mirosław Jarosz, Dyrektor Instytutu Żywności i Żywienia.

Dzięki staraniom instytucji zajmujących się żywieniem, regulatorów i producentów żywności w Europie, poziom przemysłowych izomerów trans w żywności, ulega znacznemu obniżeniu. W Polsce, podobnie jak w Unii Europejskiej, nadal brak jest uregulowań dotyczących zawartości TFA w produktach, dlatego istotne jest monitorowanie ich poziomu w żywności.

Eksperci z Instytutu Żywności i Żywienia oraz Zakładu Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, podjęli się realizacji projektu naukowego, w ramach którego zbadano próbki produktów tłuszczowych do smarowania pieczywa oraz pieczenia, o największym wolumenie sprzedaży w Polsce. 44 próbki masła, miksów tłuszczowych, margaryn miękkich i kostkowych zostały poddane analizie pod kątem zawartości tłuszczu i procentowego udziału kwasów tłuszczowych. Sprawdzona została także zawartość izomerów trans. Pierwsze wyniki badania zostały opublikowane w czasopiśmie naukowym IŻŻ „Żywnienie Człowieka i Metabolizm”. Podsumowanie najważniejszych wniosków na podstawie publikacji i danych z badania prezentujemy w niniejszym raporcie.

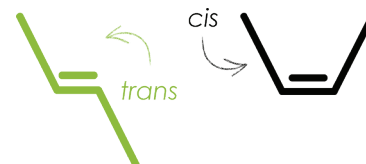
Organizatorzy i partnerzy kampanii „Poznaj się na tłuszczach”

Jak czytać raport?

SFA - Nasycone kwasy tłuszczowe
MUFA - Jednonienasycone kwasy tłuszczowe
PUFA - Wielonienasycone kwasy tłuszczowe
TFA - Tłuszcze trans

Izomery trans - co kryje się pod tym pojęciem?

Kwasami tłuszczowymi typu trans (TFA) nazywamy nienasycone kwasy tłuszczowe, w których występują podwójne wiązania między cząsteczkami węgla w ułożeniu trans. Co to oznacza w praktyce?



obecność wiązania typu trans w cząsteczce tłuszczu zwiększa temperaturę ich topnienia i powoduje, że mogą one przybierać formę stałą. Są również bardziej odporne na proces utlenienia i mogą być dłużej poddawane obróbce termicznej. Wypieki sporządzone na bazie tłuszczu o wysokiej zawartości izomerów trans mają dłuższy okres przydatności do spożycia, większą objętość, lepszą porowatość i delikatniejszą strukturę. Zatem z technologicznego punktu widzenia obecność izomerów trans w żywności ma swoje uzasadnienie. Z punktu widzenia wpływu na zdrowie człowieka o izomerach trans nie można powiedzieć nic dobrego. Istnieją poważne przesłanki do rekomendacji ich całkowitej eliminacji z produktów żywnościowych i diety.



Dr hab. n. farm. Hanna Mojska,
prof. nadzw. Instytutu Żywności i Żywienia,
ekspert kampanii "Poznaj się na tłuszczach".

Liczne badania wykazują, że spożywanie izomerów trans może powodować:



choroby układu
krążenia



wzrost stężenia
w surowicy krwi cholesterolu
LDL („zły cholesterol”)
i spadek frakcji cholesterolu
HDL („dobry cholesterol”)



przewlekły proces
zapalny, zaburzenie
funkcji śródbłonna
naczyń krwionośnych

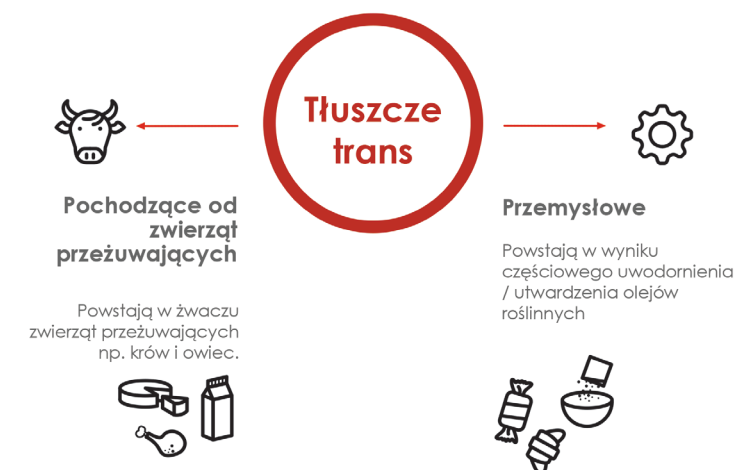


zwiększoną oporność
tkanek na
insulinę

Maksymalna zawartość tłuszczów trans w całodiennej racji pokarmowej powinna ograniczać się do 1% dostarczanej z pożywieniem energii¹:

1% energii dziennie = 2 g TFA na 2000 kcal

Skąd izomery trans w żywności?



W przyrodzie izomery trans kwasów tłuszczowych są spotykane bardzo rzadko. Oleje roślinne z natury nie zawierają izomerów trans. Występują one natomiast w mleku i mięsie zwierząt przeżuwających.

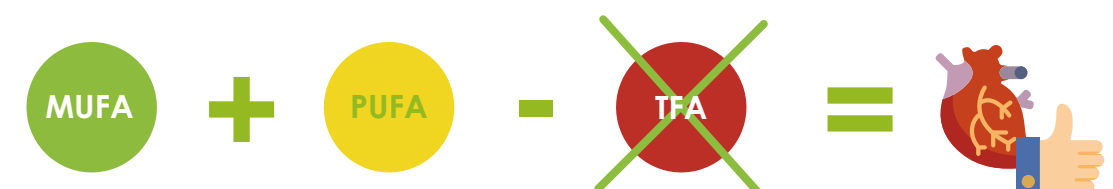
TŁUSZCZE TRANS OD PRZEŻUWACZY = TŁUSZCZE TRANS PRZEMYSŁOWE ?



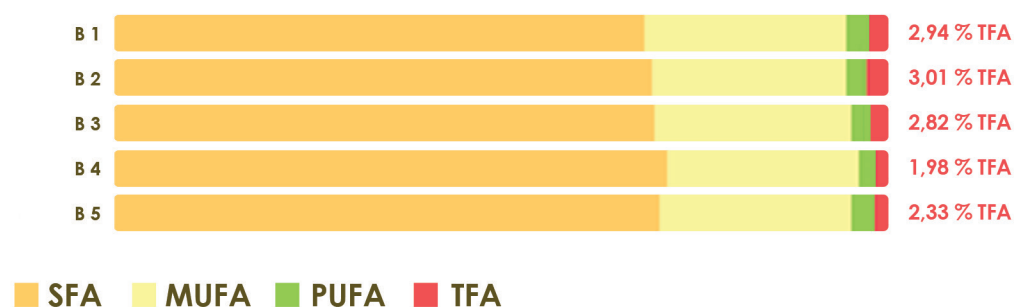
Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) uznał, że nie ma wystarczających danych, aby potwierdzić różnice pomiędzy wpływem na ludzkie zdrowie TFA pochodzenia zwierzęcego i przemysłowego. Do podobnych wniosków doszła Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) - Wyniki analiz WHO pokazują jednoznacznie i konsekwentnie, że zmniejszenie spożycia całkowitego tłuszczów trans (TFA) pochodzenia naturalnego i przemysłowego, poprzez zastąpienie ich kwasami tłuszczowymi jedno- i wielonienasyconymi (MUFA i PUFA) zmniejsza ryzyko chorób sercowo-naczyniowych.



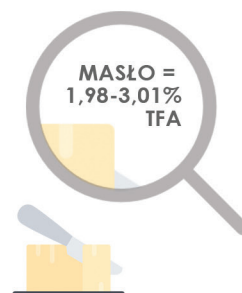
Dr inż. Katarzyna Okręglika
z Zakładu Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego I Wydziału
Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.



Izomery trans w produktach – wyniki badania²



MASŁO



Wszystkie zbadane masła zawierały 82% tłuszczu, w tym:

64-68%

Dużą zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych od 64% do 68%.

~24%

Jednonienasycone kwasy tłuszczowe (MUFA) na poziomie ok 24% wszystkich kwasów tłuszczowych.

2-2,7%

Niską zawartość wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA), w przedziale od 2% do 2,7%.

~2-3%

Masła były stosunkowo istotnym źródłem TFA, których zawartość kształtowała się na poziomie od ok. 2% do 3% ogólnego składu kwasów tłuszczowych.

Z

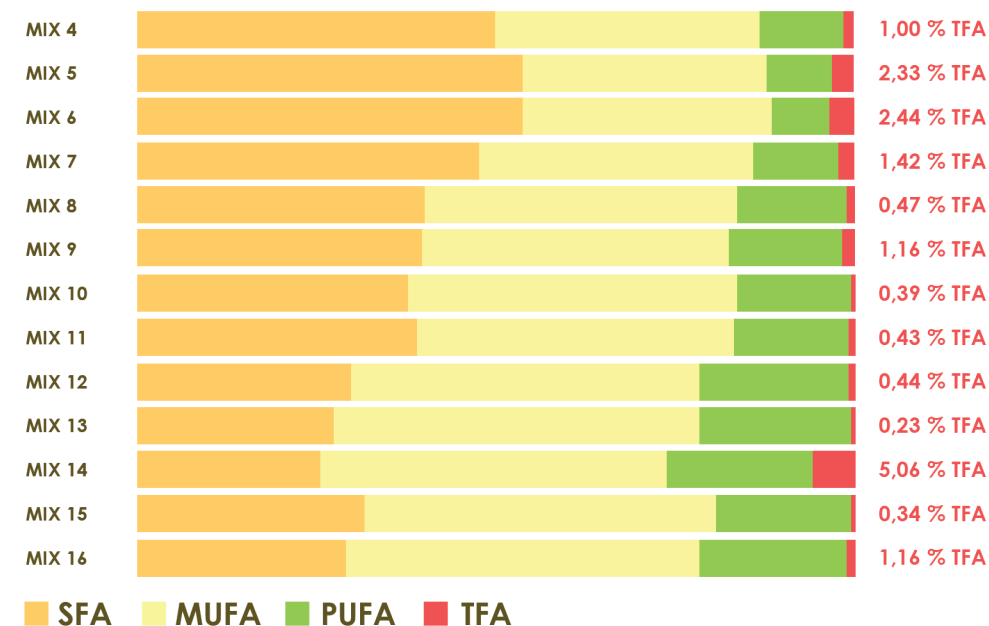
awartość izomerów trans w maśle czy innych produktach mlecznych pochodzących od zwierząt przeżuwających, np. krów, owiec, zmienia się w zależności od pasz stosowanych do ich karmienia. W przeciągu roku może wynosić od 1% do 8% wszystkich kwasów tłuszczowych. Nie ma możliwości eliminacji izomerów trans z produktów pochodzenia mlecznego. W diecie dorosłej osoby warto je ograniczać, ale nie eliminować – masło zawiera inne cenne składniki, jak np.: witaminy rozpuszczalne w tłuszczach.



Dr hab. n. farm. Hanna Mojska, prof. nadzw. Instytutu Żywności i Żywienia, ekspert kampanii "Poznaj się na tłuszczach".

² K. Okręglika, H. Mojska, M. Jarosz, A. Jarosz, Skład kwasów tłuszczowych, w tym izomerów trans nienasyconych kwasów tłuszczowych w wybranych tłuszczach spożywczych dostępnych w Polsce, "Żywność człowieka i metabolizm" 2017 nr 1, s. 5-17

MIKSY TŁUSZCZOWE



Miksy tłuszczowe zawierają od około 39% do 77% tłuszczu, w tym:

24-52%

Nasycone kwasy tłuszczowe w przedziale od 24% do ok. 52%.

33-51%

Wysoką zawartość jednonienasyconych kwasów tłuszczowych (MUFA) od 33,49% do 51,34% ogólnego składu kwasów tłuszczowych.

8-21%

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe (PUFA) od 8% do ok. 21%.

~1-5%

Zróżnicowaną zawartość TFA. Połowa próbek charakteryzowała się zawartością tłuszczów trans poniżej 1%. Pozostałe siedem próbek przekraczało zawartość izomerów trans powyżej 1%, w tym jedna do 5,06%.

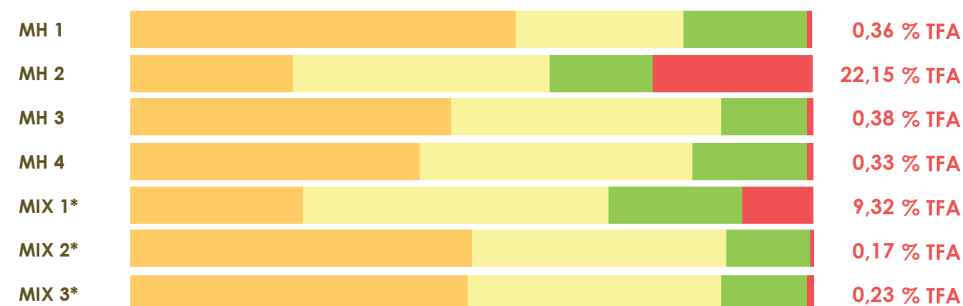
P

rofil tłuszczowy mikсів do smarowania pieczywa zależy od proporcji tłuszczów wykorzystanych do jego produkcji i/lub metody ich utwardzania. Konsumenti mogą wybierać spośród mieszanek masła z olejami roślinnymi lub margaryny z dodatkiem mleka. Większa zawartość tłuszczu mlecznego lub olejów egzotycznych podwyższa naturalnie ilość nasyconych kwasów tłuszczowych. Zawartość izomerów trans w mikсах tłuszczowych może wynikać z dodatku masła bądź mleka, które są źródłem TFA naturalnego pochodzenia, a w niektórych przypadkach pochodzić z częściowo uwodornionych/utwardzonych tłuszczów roślinnych.



- Dr inż. Katarzyna Okręglika z Zakładu Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego I Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

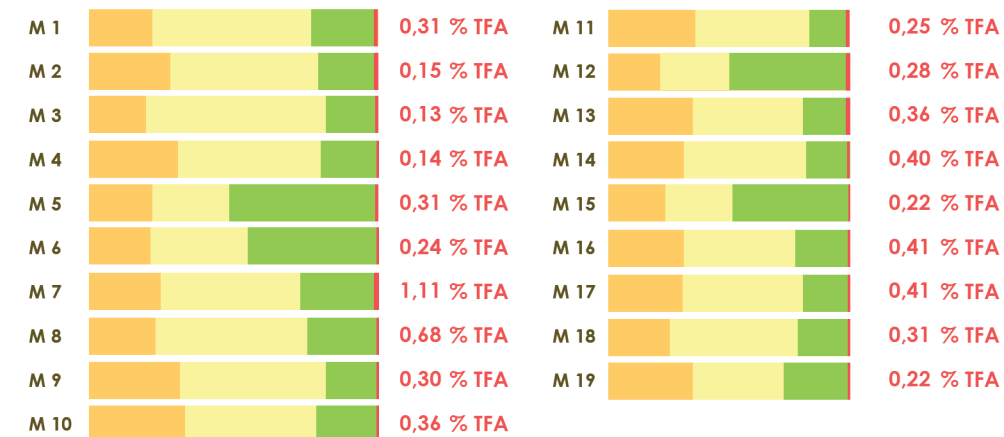
MARGARYNY - KOSTKI DO PIECZENIA



■ SFA ■ MUFA ■ PUFA ■ TFA



MARGARYNY MIĘKKIE / KUBKOWE



■ SFA ■ MUFA ■ PUFA ■ TFA



Margaryny twarde zawierają od 59 do ok. 80% tłuszczu, w tym:

22-47%

Nasycone kwasy tłuszczowe w przedziale od 22 do 47%.

18-38%

Wysoką zawartość **jednonienasyconych** kwasów tłuszczowych (MUFA) od 18% do 38% ogólnego składu kwasów tłuszczowych.

13-17%

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe - od 13% do ok. 17%.

~0,17 -22%

Zróżnicowaną zawartość TFA - pięć kostek do pieczenia zawierało od 0,17 do 0,63% TFA, jedna próbka 9% a jedna ok. 22%.

Margaryny miękkie zawierają od 20 do 82% tłuszczu, w tym:

20-36%

Nasycone kwasy tłuszczowe w przedziale od ok. 20% do 36%.

26-60%

Zawartość **jednonienasyconych** kwasów tłuszczowych (MUFA) od 26 do 60% ogólnego składu kwasów tłuszczowych.

17-51%

Największą spośród badanych próbek zawartość **wielonienasyconych** kwasów tłuszczowych od 17 do ok. 51%.

~0,5 -1,11%

Ponad połowa próbek zawierała TFA poniżej 0,5%. Tylko jedna z badanych miękkich margaryn nieznacznie przekraczała zawartość 1% tłuszczów trans - (1,11%).



Wyniki badania wskazują, że wśród margaryn - kostek do pieczenia nadal występują produkty, które zawierają wysoki poziom tłuszczów trans (TFA). Jednak warto podkreślić, że większość przebadanych margaryn zawierała poniżej 1% izomerów trans. Tylko dwie kostki były ich istotnym źródłem.

Istnieje duże prawdopodobieństwo, że wysoka zawartość TFA w tych produktach może wynikać z zastosowania częściowo utwardzonych olejów roślinnych. Eliminacja tego rodzaju produktów jest więc bardzo prosta –



Dr n. med. Agnieszka Jarosz z Instytutu Żywności i Żywienia, ekspert kampanii „Poznaj się na tłuszczach”.



Z przeprowadzonego badania wynika, że margaryny miękkie odznaczają się najniższą zawartością izomerów trans. Blisko 95% zbadanych margaryn miękkich zawiera izomery trans poniżej 1% - co określa się mianem „praktycznie nieobecne”. Spośród przeanalizowanych produktów, miękkie margaryny odznaczają się także najwyższym poziomem jedno- i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, które powinny przeważać w diecie człowieka. Korzystny skład kwasów tłuszczowych w miękkich margarynach sugeruje, że warto rozważyć ich obecność w codziennym jadłospisie. Osoby, które spożywają dużo tłuszczów zwierzęcych – mięso, wędliny, pełnotłuste przetwory mleczne lub cierpią na choroby sercowo-naczyniowe powinny szczególnie rozważyć zastępowanie olejami i miękkimi margarynami innych smarowideł o dużej zawartości nasyconych kwasów tłuszczowych.



Dr inż. Katarzyna Okręglicka z Zakładu Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego I Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

* Materiał do analizy w artykule stanowiły 44 próbki tłuszczów spożywczych. Produkty zostały zakwalifikowane jako następujące kategorie: margaryny zawierające w swym składzie tylko tłuszcze pochodzenia roślinnego (cztery twarde – MH 1-4; dziewiętnaście miękkich – M 1-19), szesnaście marek miksów tłuszczowych (Mix 1-16), w tym dziewięć uzyskanych w procesie miksovania masła i oleju (np. słonecznikowego, rzepakowego, sojowego, palmowego) i siedem margaryn z mlekiem oraz pięć różnych marek masła (B 1-5) powszechnie spożywanych w Polsce. Na potrzeby raportu trzy ze zbadanych produktów zostały dodatkowo skategoryzowane pod kątem użyteczności kulinarnej.

Jak zatem szukać izomerów trans na etykietach produktów spożywczych?



obecnie, zgodnie z obowiązującym prawem producenci nie mogą znakować produktów pod kątem zawartości izomerów trans. Producenci nie mają także obowiązku ich ograniczania, część z nich robi to jednak z własnej inicjatywy. Obowiązkowe umieszczanie na etykietach produktów spożywczych informacji o zawartości izomerów trans lub prawne ograniczenie zawartości izomerów trans przemysłowych do poziomu 2% we wszystkich produktach pomogłoby zmniejszyć ilość TFA w diecie Polaków, a w konsekwencji przyczynić się także do zmniejszenia ryzyka wielu chorób. Polacy mogą jednak ograniczyć ilość izomerów trans w diecie stosując się do kilku praktycznych wskazówek.



Dr n. med. Agnieszka Jarosz z Instytutu Żywności i Żywienia, ekspert kampanii „Poznaj się na tłuszczach”.

Bądź świadomym konsumentem – praktyczne porady.



1. CZYTAJ ETYKIETY

Z etykiety można dowiedzieć się, czy produkt zawiera w swoim składzie izomery trans kwasów tłuszczowych pochodzenia przemysłowego. Jeśli w spisie składników znajdziemy informacje o obecności olejów roślinnych i tłuszczów roślinnych częściowo utwardzonych lub częściowo uwodornionych, możemy być pewni, że produkt zawiera TFA. Warto szukać tej informacji nie tylko na produktach do smarowania pieczywa, ale również na słodyczach, przetworach i daniach gotowych.



2. WYBIERAJ DO PIECZENIA PRODUKTY BEZ CZĘŚCIOWO UWODRONIONYCH OLEJÓW ROŚLINNYCH

Nie musisz rezygnować z kostek do pieczenia w obawie o to, że zawierają izomery trans. Wystarczy, że zastosujesz się do zasady nr 1 i wybierzesz produkt bez częściowo uwodornionych olejów roślinnych. Pozostałe kostki do pieczenia praktycznie nie zawierają izomerów trans.
Całkowite uwodornienie/utwardzenie olejów roślinnych nie powoduje powstawania TFA.



3. UŻYWAJ DO SMAROWANIA MIĘKKICH MARGARYN KUBKOWYCH, KTÓRE PRAKTYCZNIE NIE ZAWIERAJĄ IZOMERÓW TRANS I SĄ BOGATE W WIELONIENASYCONE KWASY TŁUSZCZOWE.

Miękkie margaryny kubkowe praktycznie nie zawierają izomerów trans, a w porównaniu do pozostałych smarowideł zawierają najwięcej wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. Zastępowanie miękką margaryną innego smarowidła, to prosty sposób na ograniczenie części izomerów trans w diecie. Warto pamiętać - kobiety w ciąży i dzieci do lat 3-ech nie powinny unikać masła. Zawiera dużo nasyconych kwasów tłuszczowych i izomery trans pochodzące od przeżuwaczy, ale jest także źródłem innych cennych składników w diecie dziecka – witamin, białka, wapnia i cholesterolu.



4. UNIKAJ WIELOKROTNEGO SMAŻENIA NA TYM SAMYM OLEJU

Oleje rafinowane o wysokim punkcie dymienia i stabilności oksydacyjnej, są w pełni bezpieczne do smażenia. Jednak każdy tłuszcz poddawany wielokrotnym obróbkom w wysokiej temperaturze będzie ulegał niekorzystnym przemianom, podczas których powstają m.in. izomery trans. **Jeżeli chcesz ich unikać - zmieniaj olej po każdym smażeniu.**

**TYLKO CZĘŚCIOWE UWODORNINIENIE / UTWARDZENIE
POWODUJE POWSTAWANIE PRZEMYSŁOWYCH
IZOMERÓW TRANS!**

Jak sprawdzić czy produkt zawiera izomery trans? Przykłady składów z etykiet.

Herbatniki w czekoladzie mlecznej:

Składniki: mąka pszenna, czekolada mleczna [cukier, tłuszcz kakaowy, miazga kakaowa, **mleko** w proszku odtłuszczone, tłuszcz **mleczny**, serwatka w proszku (z **mleka**), emulgator: lecytyny, aromat], cukier, olej roślinny, syrop glukozowo-fruktozowy, serwatka w proszku (z **mleka**), sól, substancje spulchniające: węglany sodu i difosforany, **mleko** w proszku odtłuszczone, regulator kwasowości: kwas cytrynowy, jaja w proszku, aromaty (**mleko**), skrobia (pszenica)

Tłuszcze trans pochodzące
od przeżuwaczy

Herbatniki z karmelem:

Tłuszcze trans
przemysłowe

Składniki: czekolada mleczna 35,5% (cukier, tłuszcz kakaowy, **mleko w proszku** pełne, miazga kakaowa, tłuszcz **mleczny**), miazga kakaowa, olej roślinny: palmowy, shea; serwatka w proszku - z mleka, emulgatory - lecytyna sojowa i E 476, aromat, mąka pszenna, cukier, syrop glukozowy, syrop cukru inwertowanego, migdały (5%), **tłuszcz roślinny (częściowo utwardzony)**, **mleko zagęszczone**, chrupki ryżowe 3,5% (mąka ryżowa, pszenna i kukurydziana, cukier, koncentrat siodu jęczmiennego, sól), rodzynki (2,9%), orzechy laskowe (1,5%), **masło (z mleka)**, substancja utrzymująca wilgoć (sorbitol), ekstrakt słodowy (z jęczmienia), skrobia, serwatka w proszku (z mleka), sól, emulgatory (lecytyna sojowa, E 471), substancje spulchniające (E 503, E 500, E 450), aromat

Serek topiony z salami:

Składniki: woda, **ser** (30%), odtłuszczone **mleko** w proszku, **masło**, salami 4% (mięso wołowe, tłuszcz wieprzowy, sól, przyprawy, cukier, glukoza, przeciwutleniacz: E316, substancja konserwująca: E250), sole emulgujące: E450, E452, białka **mleka**, sól wędzarnicza, regulator kwasowości: kwas cytrynowy, naturalne aromaty, aromat (zawiera **mleko**)

Tłuszcze trans pochodzące
od przeżuwaczy

Serek topiony z szynką:

Składniki: **sery** 30%, woda, **częściowo utwardzony** tłuszcz roślinny w zmiennych proporcjach (rzepakowy, sojowy, kokosowy, słonecznikowy,) 14% ± 2, **białka mleka**, szynka wieprzowa 4% (mięso wieprzowe 87%, woda, glukoza, sól, stabilizatory: E339i, E450iii, E451i, E452i, przeciwutleniacz E301, substancja konserwująca E250), skrobia, sole emulgujące (E 331, E 339, E 450, E 451, E 452), **odtłuszczone mleko w proszku**, sól, aromat dymu wędzarniczego

Tłuszcze trans
przemysłowe

Czekolada z nadzieniem:

Składniki: czekolada 65% (cukier, miazga kakaowa, tłuszcz kakaowy, tłuszcz rośliny palmowy i shea, emulgatory: lecytyny z soi, e476i, aromat) cukier, syrop glukozowy, śmietanka kremowa, tłuszcze i oleje roślinne (olej rzepakowy, olej roślinny **całkowicie utwardzony**), **mleko zagęszczone słodzone** (mleko, cukier,) spirytus 1,4%, żółtko jaja w proszku 1,4%, serwatka w proszku z **mleka**.

Całkowite utwardzanie - wolne od tłuszczów trans

Tłuszcze trans pochodzące od przeżuwaczy

Tłuszcze trans przemysłowe

Orzeszki w chrupiącej skorupce:

Składniki: orzeszki ziemne (49%), skrobia, oleje roślinne, **częściowo utwardzone**, mąka pszenna, cukier, sól, maltodekstryna, skrobia modyfikowana, **serwatka** w proszku z **mleka**, cebula w proszku, **ser** w proszku z **mleka**, przyprawy, aromat (zawiera **mleko**, pszenicę, żyto), aromat dymu wędzarniczego, hydrolizowane białko sojowe, drożdże, substancje spulchniające: difosforany, węglany sodu.



Instytut
Żywności
i Żywienia



Poznaj się
na HUSZCZACH

