

OLEJE ROŚLINNE: TŁOCZONE NA ZIMNO LUB RAFINOWANE – W CZYM TKWI RÓŻNICA?

W sklepach możemy znaleźć oleje roślinne o bardzo różnych nazwach, np. z pierwszego tłoczenia, tłoczone na zimno czy rafinowane... Aby odnaleźć się w gąszczu możliwości przy sklepowej półce i dokonywać świadomych, adekwatnych wyborów, warto wiedzieć co kryje się za wspomnianymi wyżej określeniami.

Zgodnie z międzynarodową normą „*Standard for named vegetable oils*” zawartą w Codex Alimentarius, jadalne oleje roślinne to środki spożywcze, które składają się z: glicerydów kwasów tłuszczowych, a także z niewielkich ilości innych lipidów, np. fosfatydów, składników niezmydlających się, jak tokoferole, karoteny, sterole roślinne i ich estry, woski i związki polifenolowe oraz wolnych kwasów tłuszczowych naturalnie występujących w oleju. Przytoczona norma określa wymagania dotyczące jakości olejów, sposób ich znakowania oraz skład i zawartość poszczególnych kwasów tłuszczowych dla olejów pochodzących z różnych źródeł roślinnych. Tak więc rodzaj oleju zadeklarowany w nazwie, np. olej lniany, sezamowy, rzepakowy, niezależnie od tego czy jest tłoczony na zimno, czy z użyciem ciepła lub rafinowany, musi spełniać standardy odnośnie poziomu zawartości poszczególnych kwasów tłuszczowych, zgodnie z międzynarodową normą żywności uznawaną przez urzędowe służby kontroli, przemysł rolno-spożywczy oraz środowiska naukowe.

Rodzaje olejów i wynikające z tego różnice w nazewnictwie

Oleje z pierwszego tłoczenia, oleje tłoczone na zimno i oleje rafinowane otrzymywane są w wyniku różnych procesów obróbki roślin oleistych.

- **Olej z pierwszego tłoczenia** – to olej otrzymany w wyniku zabiegów mechanicznych, np. wyłaczania lub prasowania, przy zastosowaniu ciepła. Olej z pierwszego tłoczenia poddaje się oczyszczaniu poprzez przemywanie wodą, filtrowanie lub wirowanie.
- **Oleje „tłoczone na zimno”** – pozyskiwane są również w wyniku obróbki mechanicznej, takiej jak prasowanie czy tłoczenie, po której są one oczyszczane w procesach fizycznych, jak sedy-

mentacja, filtracja, bądź wirowanie. Niemniej, odmiennie od olejów z pierwszego tłoczenia, ich produkcja jest prowadzona z wykluczeniem zastosowania ogrzewania. Stąd ich nazwa: „oleje tłoczone na zimno”.

- **Oleje rafinowane** – powstają w efekcie wieloetapowego procesu pozyskiwania i oczyszczania oleju z pierwszego tłoczenia lub też tzw. oleju ekstrakcyjnego. Jako przykład weźmy nasiona rzepaku. Najpierw są one kondycjonowane, czyli ogrzewane w celu uzyskania wyższej wydajności oleju. Po podgrzaniu nasiona rzepaku są prasowane, czyli tłoczony jest z nich olej z pierwszego tłoczenia. Niekiedy przetwórcie stosują dodatkowo ekstrakcję oleju z makuchów, czyli nasion pozostałych po tłoczeniu, aby wydobyć pozostający w nich olej. Ekstrakcja polega na wydobyciu oleju z nasion wytłoczonych (makuchów) za pomocą rozpuszczalnika, np. heksanu lub benzyny ekstrakcyjnej. Po ekstrakcji rozpuszczalnik jest usuwany zarówno z otrzymanego oleju, jak i produktu ubocznego. W ten sposób uzyskuje się sru-tę poekstrakcyjną i olej ekstrakcyjny. Olej otrzymany w wyniku procesu ekstrakcji jest bardzo zanieczyszczony, bo rozpuszczalnik nie działa selektywnie, lecz ekstrahuje wraz z olejem różne substancje towarzyszące, pochodzące z nasion, które powodują obniżenie jakości oleju. W celu oczyszczenia oleju z niepożądanych substancji poddaje się go procesom rafinacji. Dotyczy to zarówno oleju z pierwszego tłoczenia, jak i oleju ekstrakcyjnego. Rafinacja wymaga przeprowadzenia szeregu działań, aby gotowy produkt trafiający do konsumenta cechował się pożądaną trwałością oraz zadowalającymi właściwościami organoleptycznymi.

Metody stosowane w trakcie oczyszczania olejów

Rafinacja oleju surowego składa się z następujących procesów:

- odśluzowanie – polega na usunięciu związków fosforowych, ale i częściowo barwników, metali; wykonywane jest przy pomocy kwasów: fosforowego lub cytrynowego;
- odkwaszanie – podczas tego procesu usuwa się m.in. wolne kwasy tłuszczowe, związki fosforu, barwniki i metale, działając za pomocą ługu sodowego;
- odbarwianie – usunięcie barwników, związków fosforu, metali poprzez adsorpcję na ziemi bielącej;
- odwanianie – usunięcie związków lotnych, produktów autooksydacji, wolnych kwasów tłuszczowych, barwników, związków siarkowych, przy zastosowaniu procesu próżniowej destylacji z parą wodną.

Niestety, ekstrakcja – z uwagi na emisję rozpuszczalnika oraz rafinacja – ze względu na stosowanie środków chemicznych, takich jak ług sodowy czy kwas fosforowy, są procesami, które nie pozostają bez wpływu na środowisko naturalne.

Warto jeszcze w tym kontekście dodać, że oleje tłoczone na zimno zawierają różne substancje towarzyszące (nie zawsze pożądane), które wpływają m.in. na ich szybsze psucie się. Oleje tłoczone na zimno są zatem generalnie mniej trwałe niż te poddane rafinacji, w czasie której niepożądane substancje usunięto na drodze oczyszczania.

Olej olejowi nierówny: wskazówki kulinarne

Jednoznacznie nie można określić, który olej jest lepszy. Nasz wybór powinien być zależny od zastosowania tłuszczu. Jeśli chcemy wykorzystać go do dań przygotowanych „na zimno”, np. do sałatek, to warto sięgnąć po oleje tłoczone na zimno. W przypadku sporządzania potraw z wykorzystaniem obróbki termicznej, najlepiej jest wybrać olej rafinowany, z uwagi na wyższy stopień dymienia oraz kierować się przy wyborze niską zawartością wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, czym charakteryzuje się m.in. oliwa z oliwek, olej kokosowy czy olej rzepakowy.

Temperatura dymienia to próg termiczny, w którym olej zaczyna rozpadać się na związki szkodzące naszemu zdrowiu. Olej rzepakowy tłoczony na zimno posiada punkt dymienia w temperaturze nieco ponad 100° C, z kolei rafinowany ponad 200°C. Tak więc olej rzepakowy rafinowany jest stabilniejszy w wysokiej temperaturze.

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe, zawarte m.in. w oleju sojowym, słonecznikowym, z pestek winogron, z pestek dyni czy też sezamowym, pod wpły-



wem wysokiej temperatury szybko ulegają niepożądanemu utlenianiu i psuciu, zmieniając swój smak i zapach. Dlatego zaleca się spożywać je na zimno bez podgrzewania np. do sałatek, nie jest wskazane, aby używać ich do smażenia czy pieczenia.

Pomimo że proces smażenia jest prosty w wykonaniu, to wiąże się ze złożonymi zjawiskami fizykochemicznymi zachodzącymi w oleju, mającymi wpływ na jego jakość, a w konsekwencji również na jakość przygotowanych potraw. Do tych przemian należą procesy hydrolizy, utleniania i polimeryzacji, prowadzące do rozkładu struktury chemicznej tłuszczu, a tym samym do pogorszenia, a nawet dyskwalifikacji ze względów zdrowotnych. Ponadto, z działaniem na olej wysokiej temperatury wiąże się zjawisko izomeryzacji geometrycznej, czyli powstawanie kwasów tłuszczowych typu trans, bardzo niepożądanych w naszej diecie ze względów zdrowotnych.

W związku z powyższym powinno się unikać smażenia na olejach tłoczonych na zimno, jak i tych zawierających wysoki udział wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, które są nietrwałe w wysokiej temperaturze i w konsekwencji obróbki termicznej tracą korzystne właściwości żywieniowe, z uwagi na rozpad do wolnych kwasów tłuszczowych i glicerolu, które ulegają przemianie do aldehydów, ketonów oraz akryloamidu – o udowodnionych negatywnych właściwościach odżywczych.

Aby móc wybrać produkt spełniający nasze oczekiwania i dobrać go do interesującego nas zastosowania, warto zwrócić uwagę na informacje na etykiecie w zakresie nazwy i towarzyszące jej informacje dodatkowe, takie jak np. sposób pozyskania oleju czy zalecany sposób stosowania.

Bibliografia:

Barbara Robak, Marek Gogolewski, Akademia Rolnicza w Poznaniu, Katedra Biochemii i Analizy Żywności, Zmiany fizyko-chemiczne zachodzące w oleju rzepakowym w trakcie ogrzewania w wysokich temperaturach z uwzględnieniem tworzenia się transizomerów kwasów tłuszczowych – Rośliny oleiste Tom XXI 2000.

Źródło: biuletyn „Wiedza i Jakość” nr 4 (73)/2023 str. 22-23