



WSTĘP

Na rynku produktów spożywczych znajduje się szereg olejów roślinnych tłoczonych na zimno otrzymywanych z różnych części roślin (nasion, pestek, owoców, kielków). Do najbardziej popularnych olejów z nasion na rynku krajowym należą oleje rzepakowy i lniany. Oleje te stanowią źródło niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT) oraz związków bioaktywnych (tokoferoli, karotenoidów, steroli, chlorofili i innych), które są korzystne z żywieniowego punktu widzenia, jednak są związkami labilnymi. Aby zapobiec degradacji prozdrowotnych związków i powstawaniu związków o niekorzystnym, w tym rakotwórczym działaniu, należy zwrócić szczególną uwagę na warunki w łańcuchu produkcyjnym. Na jakość olejów otrzymywanych metodą tłoczenia na zimno duży wpływ ma jakość surowca, parametry i warunki produkcji oraz warunki przechowywania.

CEL I ZAKRES PRACY

Celem pracy była charakterystyka i ocena jakości wybranych olejów roślinnych, lnianego i rzepakowego, otrzymywanych metodą tłoczenia na zimno. Zakres pracy obejmował ocenę wybranych parametrów jakości fizykochemicznej i sensorycznej oraz zbadanie stabilności oksydacyjnej olejów.

MATERIAŁ I METODY

Materiał badawczy stanowiły oleje tłoczone na zimno (lniane i rzepakowe) zakupione na rynku warszawskim w listopadzie 2012 roku. Oleje lniane: Budwigowy, Oleofarm (L1); Wielkopolski, VitaCorn (L2); Budwigowy, Omega3 (L3); ekologiczny, Złoto Polskie (L4); Barwy Zdrowia (L5). Oleje rzepakowe: Barwy Zdrowia (RZ1); Ol'vita (RZ2); ekologiczny, Złoto Polskie (RZ3); Olejarnia (RZ4); Oleofarm (RZ5). Wszystkie oleje zakupione zostały w okresie ich przydatności do spożycia.

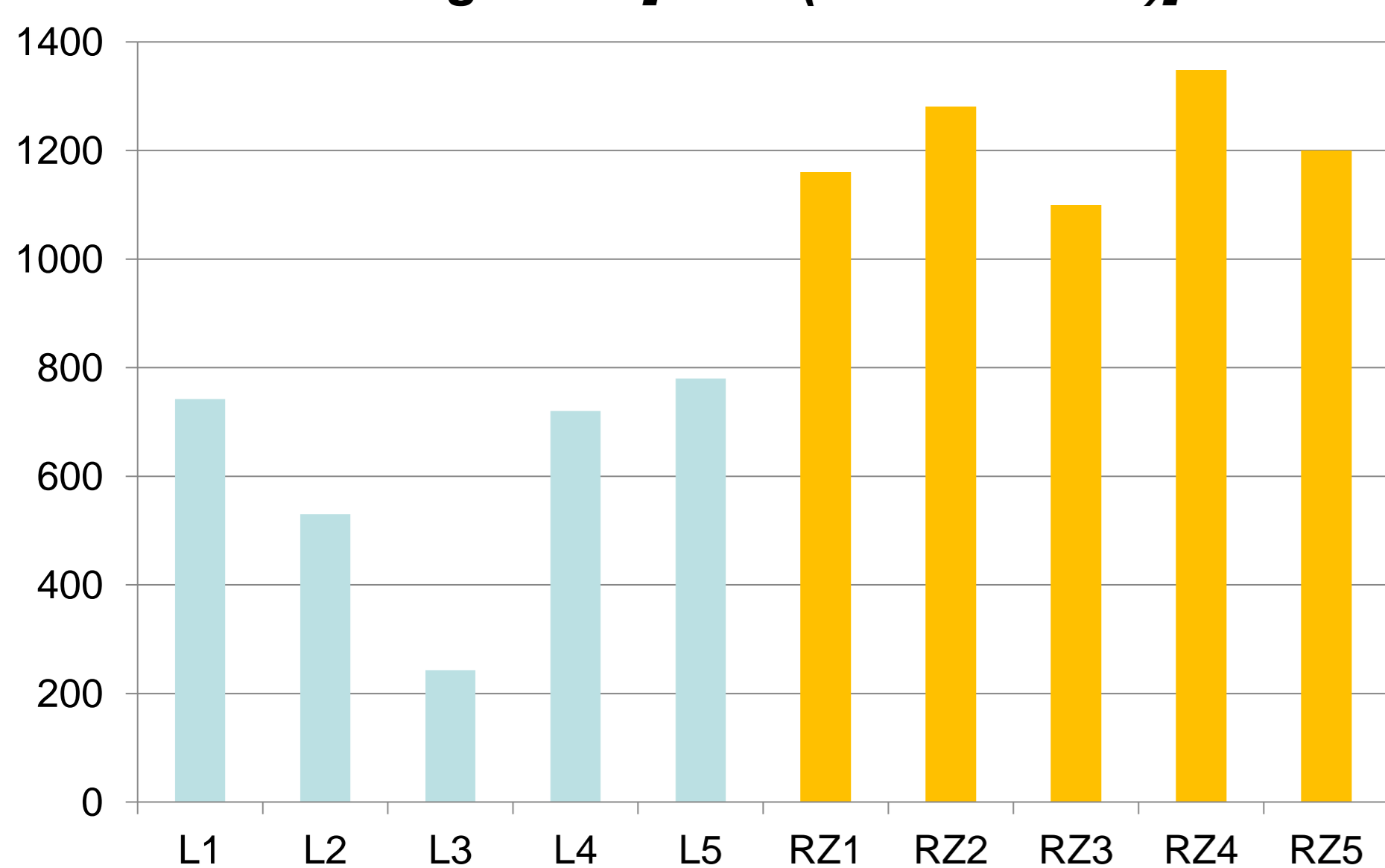
Oznaczono barwę metodą spektrofotometryczną (PN-A-86934:1995), liczbę kwasową (PN-EN ISO 660:2010), liczbę nadtlenkową (PN-EN ISO 3960:2009), liczbę anizydynową (PN-EN ISO 6885:2001), obliczono wskaźnik Totox (PN-EN ISO 6885:2001). Ocenę stabilności oksydacyjnej przeprowadzono w aparacie Rancimat typu 743 firmy Metrohm zgodnie z PN-EN ISO 6886:1997 w temperaturze 100°C.

Ocenę sensoryczną przeprowadził 10-osobowy zespół, oceniając smakowitość oraz pożądalność konsumencką metodą skalowania (skalę stanowił 10 cm odcinek – 10 jednostek umownych), 0 – niewyczuwalny, 10-bardzo intensywny.

Charakterystyka wybranych olejów tłoczonych na zimno

OLEJ	LK [mgKOH/g]	LOO [m.równ.O ₂ /kg]	LA [absorbancja x 100]	Wskaźnik Totox [2LOO + LA]	Czas indukcji [h]
Lniany 1	0,98 ± 0,01	1,44 ± 0,02	0,56 ± 0,07	3,44 ± 0,05	5,43 ± 0,09
Lniany 2	3,20 ± 0,06	1,41 ± 0,04	0,56 ± 0,06	3,38 ± 0,05	5,63 ± 0,03
Lniany 3	0,55 ± 0,02	1,63 ± 0,03	1,50 ± 0,03	4,76 ± 0,03	3,96 ± 0,01
Lniany 4	0,87 ± 0,01	1,22 ± 0,01	0,62 ± 0,02	3,06 ± 0,02	4,11 ± 0,05
Lniany 5	1,24 ± 0,04	2,11 ± 0,02	0,72 ± 0,05	5,34 ± 0,04	3,10 ± 0,04
Rzepak 1	1,51 ± 0,04	3,12 ± 0,05	1,12 ± 0,04	7,36 ± 0,05	3,87 ± 0,02
Rzepak 2	0,84 ± 0,02	2,02 ± 0,01	0,42 ± 0,05	4,46 ± 0,03	4,12 ± 0,01
Rzepak 3	1,9 ± 0,02	2,20 ± 0,03	0,48 ± 0,02	4,88 ± 0,03	4,06 ± 0,03
Rzepak 4	0,1 ± 0,03	2,41 ± 0,02	0,61 ± 0,05	5,43 ± 0,04	3,99 ± 0,01
Rzepak 5	3,03 ± 0,05	3,45 ± 0,04	1,21 ± 0,05	8,11 ± 0,05	3,64 ± 0,02

Barwa ogółem [1000 (A442 + A668)]



Wyniki oceny sensorycznej



WNIOSKI

1. Wszystkie badane oleje tłoczone na zimno spełniały kryteria określone w Codex Alimentarius (2001) dla olejów tłoczonych na zimno w zakresie liczby kwasowej (<4 mg KOH/g) oraz liczby nadtlenkowej (<10 meq O₂/kg), chociaż stwierdzono spore różnicowanie w obrębie badanych olejów. We wszystkich badanych olejach stosunkowo niskie były wartości liczby anizydynowej, będącej miarą zawartości wtórnych produktów utlenienia.
2. Czas indukcji utleniania badanych olejów, wyznaczony w teście Rancimat, był zbliżony do oznaczonych przez innych badaczy. Niskie wartości czasu indukcji mogą świadczyć o małej stabilności badanych olejów i ich podatności na procesy utleniania.
3. Barwa badanych olejów była zróżnicowana, jednak oleje rzepakowe charakteryzowały się ciemniejszą barwą od olejów lnianych.
4. Smakowitość analizowanych olejów była zróżnicowana. Oleje rzepakowe cechowała wyższa pożądalność konsumencka i zdecydowanie bardziej wyczuwalny był smak typowy dla nasion. W olejach lnianych wyczuwalny był w niewielkim stopniu smak gorzki oraz cierpki, klasyfikowane jako atrybuty negatywne.