

**INSPEKTORAT WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH  
SZEFOSTWO SŁUŻBY ŻYWNOŚCIOWEJ**

12

**MINIMALNE WYMAGANIA JAKOŚCIOWE**

**OLEJ SŁONECZNIKOWY**

*Szef kucharstwa  
z połączonych przez dietę*

**opracował:**

Wojskowy Ośrodek Badawczo-Wdrożeniowy Służby Żywnościowej  
04-470 Warszawa, ul. Marsa 112  
tel. 261 815 139, fax. 261 815 336

## 1 Wstęp

### 1.1 Zakres

Niniejszymi minimalnymi wymaganiami jakościowymi objęto wymagania, metody badań oraz warunki przechowywania i pakowania oleju słonecznikowego.

Postanowienia minimalnych wymagań jakościowych wykorzystywane są podczas produkcji i obrotu handlowego oleju słonecznikowego przeznaczonego dla odbiorcy.

### 1.2 Dokumenty powołane

Do stosowania niniejszego dokumentu są niezbędne podane niżej dokumenty powołane. Stosuje się ostatnie aktualne wydanie dokumentu powołanego (łącznie ze zmianami):

- PN-A-86908 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Rafinowane oleje roślinne
- PN-A-86934 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Spektrofotometryczne oznaczanie barwy ogólnej
- PN-A-86935 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Ocena sensoryczna smakowitości metodą punktową rafinowanych olejów i tłuszczów
- PN-C-04534-02 Analiza chemiczna - Oznaczanie barwy produktów chemicznych za pomocą skali jodowej
- PN-EN ISO 660 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie liczby kwasowej i kwasowości
- PN-EN ISO 662 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie zawartości wody i substancji lotnych
- PN-EN ISO 663 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń nierozpuszczalnych
- PN-EN ISO 3596 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie substancji niezmydlających się - Metoda ekstrakcji eterem etylowym
- PN-EN ISO 3960 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie liczby nadtlencowej - Jodometryczne (wizualne) oznaczanie punktu końcowego
- PN-EN ISO 12966-1 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce – Chromatografia gazowa estrów metylowych kwasów tłuszczowych – Część 1: Przewodnik do nowoczesnej chromatografii gazowej estrów metylowych kwasów tłuszczowych
- PN-EN ISO 6885 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie liczby anizydynowej
- PN-EN ISO 10539 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie alkaliczności
- PN-EN ISO 18609 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie substancji niezmydlających się - Metoda ekstrakcji heksanem
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 kwietnia 2004 r. w sprawie metody analizy zawartości kwasu erukowego w niektórych artykułach rolno-spożywczych (Dz. U. z 2004 r. nr 73, poz.663 z późn. zm.)

### 1.3 Określenie produktu

#### Olej słonecznikowy

Olej otrzymany z surowego oleju słonecznikowego, który został poddany następującym procesom rafinacyjnym: odśluzowaniu (odszlamowaniu), odkwaszaniu (neutralizacji i/lub destylacji), odbarwianiu (bieleniu) oraz odwanianiu (dezodoryzacji)

## 2 Wymagania

### 2.1 Wymagania ogólne

Produkt powinien spełniać wymagania aktualnie obowiązującego prawa żywnościowego.

### 2.2 Wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne

Według Tablicy 1

Tablica 1 – Wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne

Lp.	Cechy	Wymagania	Metody badań według
1	Smakowitość, co najmniej	Dostateczna	PN-A-86935
2	Klarowność oleju przechowywanego przez 24 h w temperaturze 20 °C ± 2 °C	Przejrzysty, klarowny, bez osadu	PN-A-86908
3	Barwa oznaczona: - według skali jodowej, mg jodu na 100 ml, nie więcej niż	8	PN-C-04534-02
	- spektrofotometrycznie, jednostek nie więcej niż	30	PN-A-86934
4	Liczba kwasowa, mg KOH/g, nie więcej niż	0,3	PN-ISO 660
5	Liczba nadtlenkowa, milirównoważniki aktywnego tlenu/kg, nie więcej niż	5	PN-EN ISO 3960
6	Liczba anizydynowa, nie więcej niż	8	PN-EN ISO 6885
7	Zawartość substancji lotnych, % (m/m), nie więcej niż	0,05	PN-EN ISO 662
8	Zawartość zanieczyszczeń nierozpuszczalnych, % (m/m), nie więcej niż	0,02	PN-EN ISO 663
9	Zawartość mydeł, mg sodu na kg, nie więcej niż	0,5	PN-EN ISO 10539
10	Zawartość substancji niezmydlających się, % (m/m), ogółem nie więcej niż	1,5	PN-EN ISO 3596 PN-EN ISO 18609
11	Zawartość izomerów trans kwasów tłuszczowych, % (m/m), ogółem nie więcej niż	2,0	PN-EN ISO 12966-1 PN-A-86908
12	Zawartość kwasu erukowego w kwasach tłuszczowych oleju rzepakowego, % (mm) , nie więcej niż	2	Zgodnie z aktualnie obowiązującym prawem <sup>1</sup>

Zawartość zanieczyszczeń, pozostałości pestycydów oraz substancji dodatkowych w produkcie zgodnie z aktualnie obowiązującym prawem.

## 3 Objętość netto

Objętość netto powinna być zgodna z deklaracją producenta.

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 kwietnia 2004 r. w sprawie metody analizy zawartości kwasu erukowego w niektórych artykułach rolno-spożywczych (Dz. U. z 2004 r. nr 73 poz. 663 z późn.zm.)

Dopuszczalna ujemna wartość błędu objętości netto powinna być zgodna z obowiązującym prawem.

#### **4 Trwałość**

Okres przydatności do spożycia deklarowany przez producenta powinien wynosić nie mniej niż 3 miesiące od daty dostawy do magazynu odbiorcy.

#### **5 Metody badań**

##### **5.1 Sprawdzenie znakowania i stanu opakowań**

Wykonać metodą wizualną na zgodność z pkt. 6.1 i 6.2.

##### **5.2 Oznaczanie cech organoleptycznych i fizykochemicznych**

Według norm podanych w Tablicy 1.

#### **6 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie**

##### **6.1 Pakowanie**

###### **6.1.1 Opakowanie jednostkowe**

Opakowania jednostkowe powinny zabezpieczać produkt przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, powinny być czyste, bez obcych zapachów i uszkodzeń mechanicznych.

Opakowania powinny być wykonane z materiałów opakowaniowych przeznaczonych do kontaktu z żywnością.

Nie dopuszcza się stosowania opakowań zastępczych oraz umieszczania reklam na opakowaniach.

###### **6.1.2. Opakowanie transportowe**

Opakowanie transportowe – zgrzewki z folii termokurczliwej. Materiał opakowaniowy dopuszczony do kontaktu z żywnością.

Opakowania transportowe powinny zabezpieczać produkt przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, powinny być czyste, bez obcych zapachów, zabrudzeń i uszkodzeń mechanicznych.

Nie dopuszcza się stosowania opakowań zastępczych oraz umieszczania reklam na opakowaniach.

##### **6.2 Znakowanie**

Zgodnie z obowiązującym prawem.

##### **6.3 Przechowywanie**

Przechowywać zgodnie z zaleceniami producenta.

**INSPEKTORAT WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH  
SZEFOSTWO SŁUŻBY ŻYWNOŚCIOWEJ**

**MINIMALNE WYMAGANIA JAKOŚCIOWE**

**OLEJ RZEPAKOWY**

***opracował:***

Wojskowy Ośrodek Badawczo-Wdrożeniowy Służby Żywnościowej  
04-470 Warszawa, ul. Marsa 112  
tel. 261 815 139, fax. 261 815 336

## 1 Wstęp

### 1.1 Zakres

Niniejszymi minimalnymi wymaganiami jakościowymi objęto wymagania, metody badań oraz warunki przechowywania i pakowania oleju rzepakowego.

Postanowienia minimalnych wymagań jakościowych wykorzystywane są podczas produkcji i obrotu handlowego oleju rzepakowego przeznaczonego dla odbiorcy.

### 1.2 Dokumenty powołane

Do stosowania niniejszego dokumentu są niezbędne podane niżej dokumenty powołane. Stosuje się ostatnie aktualne wydanie dokumentu powołanego (łącznie ze zmianami):

- PN-A-86908 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Rafinowane oleje roślinne
- PN-A-86934 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Spektrofotometryczne oznaczanie barwy ogólnej
- PN-A-86935 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Ocena sensoryczna smakowitości metodą punktową rafinowanych olejów i tłuszczów
- PN-C-04534-02 Analiza chemiczna - Oznaczanie barwy produktów chemicznych za pomocą skali jodowej
- PN-EN ISO 660 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie liczby kwasowej i kwasowości
- PN-EN ISO 662 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie zawartości wody i substancji lotnych
- PN-EN ISO 663 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń nierozpuszczalnych
- PN-EN ISO 3596 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie substancji niezmydlających się - Metoda ekstrakcji eterem etylowym
- PN-EN ISO 3960 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie liczby nadtlenkowej - Jodometryczne (wizualne) oznaczanie punktu końcowego
- PN-EN ISO 12966-1 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce – Chromatografia gazowa estrów metylowych kwasów tłuszczowych – Część 1: Przewodnik do nowoczesnej chromatografii gazowej estrów metylowych kwasów tłuszczowych
- PN-EN ISO 6885 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie liczby anizydynowej
- PN-EN ISO 10539 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie alkaliczności
- PN-EN ISO 18609 Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie substancji niezmydlających się - Metoda ekstrakcji heksanem
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 kwietnia 2004 r. w sprawie metody analizy zawartości kwasu erukowego w niektórych artykułach rolno-spożywczych (Dz. U. z 2004 r. nr 73, poz.663 z późn. zm.)

### 1.3 Określenie produktu

#### Olej rzepakowy

Olej otrzymany z surowego oleju rzepakowego, który został poddany następującym procesom rafinacyjnym: odśluzowaniu (odszlamowaniu), odkwaszaniu (neutralizacji i/lub destylacji), odbarwianiu (bieleniu) oraz odwanianiu (dezodoryzacji)

## 2 Wymagania

### 2.1 Wymagania ogólne

Produkt powinien spełniać wymagania aktualnie obowiązującego prawa żywnościowego.

### 2.2 Wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne

Według Tablicy 1

Tablica 1 – Wymagania

Lp.	Cechy	Wymagania	Metody badań według
1	Smakowitość, co najmniej	Dostateczna	PN-A-86935
2	Klarowność oleju przechowywanego przez 24 h w temperaturze 20 °C ± 2 °C	Przejrzysty, klarowny, bez osadu	PN-A-86908
3	Barwa oznaczona: - według skali jodowej, mg jodu na 100 ml, nie więcej niż  - spektrofotometrycznie, jednostek nie więcej niż	8	PN-C-04534-02
		30	PN-A-86934
4	Liczba kwasowa, mg KOH/g, nie więcej niż	0,3	PN-ISO 660
5	Liczba nadtlenkowa, milirównoważniki aktywnego tlenu/kg, nie więcej niż	5	PN-EN ISO 3960
6	Liczba anizydynowa, nie więcej niż	8	PN-EN ISO 6885
7	Zawartość substancji lotnych, % (m/m), nie więcej niż	0,05	PN-EN ISO 662
8	Zawartość zanieczyszczeń nierozpuszczalnych, % (m/m), nie więcej niż	0,02	PN-EN ISO 663
9	Zawartość mydeł, mg sodu na kg, nie więcej niż	0,5	PN-EN ISO 10539
10	Zawartość substancji niezmydlających się, % (m/m), ogółem nie więcej niż	1,5	PN-EN ISO 3596 PN-EN ISO 18609
11	Zawartość izomerów trans kwasów tłuszczowych, % (m/m), ogółem nie więcej niż	2,0	PN-EN ISO 12966-1 PN-A-86908
12	Zawartość kwasu erukowego w kwasach tłuszczowych oleju rzepakowego, % (m/m), nie więcej niż	2	Zgodnie z aktualnie obowiązującym prawem <sup>1</sup>

Zawartość zanieczyszczeń, pozostałości pestycydów oraz substancji dodatkowych w produkcji zgodnie z aktualnie obowiązującym prawem.

## 3 Objętość netto

Objętość netto powinna być zgodna z deklaracją producenta.

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 kwietnia 2004 r. w sprawie metody analizy zawartości kwasu erukowego w niektórych artykułach rolno-spożywczych (Dz. U. z 2004 r. nr 73 poz. 663 z późn. zm.)

Dopuszczalna ujemna wartość błędu objętości netto powinna być zgodna z obowiązującym prawem.

#### **4 Trwałość**

Okres przydatności do spożycia deklarowany przez producenta powinien wynosić nie mniej niż 3 miesiące od daty dostawy do magazynu odbiorcy.

#### **5 Metody badań**

##### **5.1 Sprawdzenie znakowania i stanu opakowań**

Wykonać metodą wizualną na zgodność z pkt. 6.1 i 6.2.

##### **5.2 Oznaczanie cech organoleptycznych i fizykochemicznych**

Według norm podanych w Tabelicy 1.

#### **6 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie**

##### **6.1 Pakowanie**

###### **6.1.1 Opakowanie jednostkowe**

Opakowania jednostkowe powinny zabezpieczać produkt przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, powinny być czyste, bez obcych zapachów i uszkodzeń mechanicznych.

Opakowania powinny być wykonane z materiałów opakowaniowych przeznaczonych do kontaktu z żywnością.

Nie dopuszcza się stosowania opakowań zastępczych oraz umieszczania reklam na opakowaniach.

###### **6.1.2. Opakowanie transportowe**

Opakowanie transportowe – zgrzewki z folii termokurczliwej. Materiał opakowaniowy dopuszczony do kontaktu z żywnością.

Opakowania transportowe powinny zabezpieczać produkt przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, powinny być czyste, bez obcych zapachów, zabrudzeń i uszkodzeń mechanicznych.

Nie dopuszcza się stosowania opakowań zastępczych oraz umieszczania reklam na opakowaniach.

##### **6.2 Znakowanie**

Zgodnie z obowiązującym prawem.

##### **6.3 Przechowywanie**

Przechowywać zgodnie z zaleceniami producenta.



**INSPEKTORAT WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH  
SZEFOSTWO SŁUŻBY ŻYWNOŚCIOWEJ**

**MINIMALNE WYMAGANIA JAKOŚCIOWE**

**OLIWA Z OLIVEK**

***opracował:***

Wojskowy Ośrodek Badawczo-Wdrożeniowy Służby Żywnościowej  
04-470 Warszawa, ul. Marsa 112  
tel. 261 815 139, fax. 261 815 336

## 1 Wstęp

### 1.1 Zakres

Niniejszymi minimalnymi wymaganiami jakościowymi objęto wymagania, metody badań oraz warunki przechowywania i pakowania oliwy z oliwek.

Postanowienia minimalnych wymagań jakościowych wykorzystywane są podczas produkcji i obrotu handlowego oliwy z oliwek przeznaczonej dla odbiorcy.

### 1.3 Określenie produktu

#### Oliwa z oliwek z pierwszego tłoczenia

Oliwa uzyskana bezpośrednio z oliwek wyłącznie za pomocą mechanicznych lub innych fizycznych środków, w warunkach nieprowadzących do zmian w oliwie, która nie została poddana innej obróbce niż płukanie, dekantacja, odwirowanie, lub filtrowanie, z wyłączeniem oliw uzyskanych przy użyciu rozpuszczalników lub środków wspomagających o działaniu chemicznym lub biochemicznym, lub w drodze procesu ponownej estryfikacji oraz jakichkolwiek mieszanek z oliwami innego rodzaju.

## 2 Wymagania

### 2.1 Wymagania ogólne

Produkt powinien spełniać wymagania aktualnie obowiązującego prawa żywnościowego.

### 2.2 Wymagania organoleptyczne

Według Tablicy 1.

**Tablica 1 – Wymagania organoleptyczne**

Lp.	Cechy	Wymagania
1	Wygląd	Płyn klarowny, przejrzysty, bez osadu
2	Barwa	Jasnozielonkawa
3	Smak i zapach	Charakterystyczny, bez zapachów i posmaków obcych

### 2.3 Wymagania fizykochemiczne

Według Tablicy 2.

**Tablica 2 – Wymagania fizykochemiczne**

Lp.	Cechy	Wymagania
1	Kwasowość %(m/m), nie więcej niż	2,0
2	Liczba nadtlenkowa, meq/O <sub>2</sub> /kg, nie więcej niż	20
3	Łącznie sterole, mg/kg, nie mniej niż	1000

Zawartość zanieczyszczeń w produkcie, pestycydów oraz dozwolonych substancji dodatkowych zgodnie z obowiązującym prawem

### **3 Objętość netto**

Objętość netto powinna być zgodna z deklaracją producenta.

Dopuszczalna ujemna wartość błędu objętości netto powinna być zgodna z obowiązującym prawem.

### **4 Trwałość**

Okres przydatności do spożycia deklarowany przez producenta powinien wynosić nie mniej niż 6 miesięcy od daty dostawy do magazynu odbiorcy.

### **5 Metody badań**

#### **5.1 Sprawdzenie znakowania i stanu opakowania**

Wykonać metodą wizualną na zgodność z pkt. 6.1 i 6.2.

#### **5.2 Oznaczanie cech organoleptycznych i fizykochemicznych**

Zgodnie z aktualnie obowiązującym prawem i wymaganiami zawartymi w Tablicach 1 i 2.

### **6 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie**

#### **6.1 Pakowanie**

##### **6.1.1 Opakowania jednostkowe**

Opakowania jednostkowe powinny zabezpieczać produkt przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, powinny być czyste, bez obcych zapachów i uszkodzeń mechanicznych

Opakowania powinny być wykonane z materiałów opakowaniowych przeznaczonych do kontaktu z żywnością.

Nie dopuszcza się stosowania opakowań zastępczych oraz umieszczania reklam na opakowaniach.

##### **6.1.2 Opakowania transportowe**

Opakowania transportowe - zgrzewa termokurczliwa na podkładce tekturowej. Materiał opakowaniowy dopuszczony do kontaktu z żywnością.

Opakowania transportowe powinny zabezpieczać produkt przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, powinny być czyste, bez obcych zapachów, zabrudzeń i uszkodzeń mechanicznych.

Nie dopuszcza się stosowania opakowań zastępczych oraz umieszczania reklam na opakowaniach.

#### **6.2 Znakowanie**

Zgodnie z aktualnie obowiązującym prawem.

### **6.3 Przechowywanie**

Przechowywać zgodnie z zaleceniami producenta.