

**SEKCJA CHEMII  
I TECHNOLOGII  
TŁUSZCZÓW**

Polskie Towarzystwo Technologów Żywności

**SZKOŁA LETNIA  
ANALITYKI I TECHNOLOGII OLEJÓW  
TŁOCZONYCH NA ZIMNO  
Poznań, 7-8.09.2017**

# Szkoła letnia

## Analityki i technologii olejów tłoczonych na zimno

Poznań, 7-8.09.2017

### Program szkolenia

#### Dzień 1 – 7.09.2017

- 9<sup>00</sup> – 9<sup>15</sup>** Powitanie przez przewodniczącą Sekcji Chemii i Technologii Tłuszczów PTTŻ.
- 9<sup>15</sup> – 13<sup>30</sup>** **Wykłady:**
- 9<sup>15</sup> – 10<sup>15</sup>** Oleje tłoczone na zimno – surowiec i technologia produkcji.  
Dr hab. Małgorzata Wroniak, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.
- 10<sup>15</sup> – 11<sup>15</sup>** Proces prażenia nasion oleistych a jakość i zawartość związków bioaktywnych w oleju tłoczonym na zimno.  
Dr hab. Aleksander Siger, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.
- 11<sup>15</sup> – 11<sup>30</sup>** Przerwa.
- 11<sup>30</sup> – 12<sup>30</sup>** Jakość tłoczonych na zimno olejów roślinnych.  
Dr inż. Dorota Klensporf-Pawlik, Uniwersytet Ekonomiczny Poznań.
- 12<sup>30</sup> – 13<sup>30</sup>** Konsument na rynku olejów tłoczonych na zimno.  
Dr inż. Katarzyna Ratusz, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.
- 13<sup>30</sup> – 14<sup>30</sup>** Lunch
- 14<sup>30</sup> – 17<sup>30</sup>** **Warsztaty:**  
Blok A: Analiza ilościowa i jakościowa tokochromanoli.  
Blok B: Analiza produktów polimeryzacji TAG w olejach smaźalniczych.  
Blok C: Analiza składu kwasów tłuszczowych jako metoda kontroli jakości olejów tłoczonych na zimno.  
Blok D: Analiza ilościowa i jakościowa steroli roślinnych w olejach tłoczonych na zimno.

#### Dzień 2 – 8.09.2017

- 8<sup>00</sup> – 9<sup>30</sup>** Lipidy amfifilowe i koloidy asocjacyjne w kształtowaniu jakości oleju.  
Dr inż. Krzysztof Dwiecki, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.
- 9<sup>30</sup> – 10<sup>00</sup>** Przerwa.
- 10<sup>00</sup> – 13<sup>00</sup>** **Warsztaty:**  
Blok A: Analiza ilościowa i jakościowa tokochromanoli.  
Blok B: Analiza produktów polimeryzacji TAG w olejach smaźalniczych.  
Blok C: Analiza składu kwasów tłuszczowych jako metoda kontroli jakości olejów tłoczonych na zimno.  
Blok D: Analiza ilościowa i jakościowa steroli roślinnych w olejach tłoczonych na zimno.
- 13<sup>00</sup> – 14<sup>00</sup>** Lunch
- 14<sup>00</sup> - 16<sup>00</sup>** **Wykłady:**
- 14<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup>** Wykorzystanie olejów w procesie smażenia i ich termiczna degradacja.  
Dr inż. Dominik Kmiecik, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.
- 15<sup>00</sup> - 16<sup>00</sup>** Oleje roślinne jako żywność funkcjonalna. Podsumowanie i zakończenie Szkoły letniej.  
Dr hab. Magdalena Rudzińska, prof. nadzw. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.

## Organizatorzy



Sekcja Chemii i Technologii Tłuszczów,  
Polskie Towarzystwo Technologów Żywności  
[www.scitt.up.poznan.pl](http://www.scitt.up.poznan.pl)



Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu,  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

3

## Tematyka wykładów

### **Oleje tłoczone na zimno – surowiec i technologia produkcji.**

Dr hab. Małgorzata Wroniak, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Tematyka wykładu: trendy na rynku olejów, w tym tłoczonych na zimno; rodzaje olejów; definicje olejów tłoczonych na zimno i virgin, technologia otrzymywania, zalety i wady tłoczenia, wpływ jakości surowca na jakość i stabilność oleju, różnice pomiędzy olejami tłoczonymi a rafinowanymi, cechy sensoryczne, wartość żywieniowa, porównanie zanieczyszczeń chemicznych w olejach tłoczonych na zimno i rafinowanych; podsumowanie - zalety i wady olejów tłoczonych na zimno.

### **Proces prażenia nasion oleistych a jakość i zawartość związków bioaktywnych w oleju tłoczonym na zimno.**

Dr hab. Aleksander Siger, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.

Tematyka wykładu: prażenie nasion rzepaku a tempo dekarboksylacji kwasu sinapowego i efektywność jego przechodzenia do oleju podczas procesu tłoczenia na zimno; jakość olejów tłoczonych na zimno z nasion poddanych prażeniu; wpływ zastosowanej obróbki termicznej nasion na obecne w oleju rzepakowym pozostałe związki biologicznie aktywne, ich stabilność podczas dalszego przechowywania; cechy sensoryczne olejów uzyskanych z nasion prażonych.

### **Jakość tłoczonych na zimno olejów roślinnych.**

Dr inż. Dorota Klensporf-Pawlik, Uniwersytet Ekonomiczny Poznań

Tematyka wykładu: pojęcie jakości w kontekście produktu jakim jest oleju tłoczony na zimno, autentyczność olejów, zafałszowania olejów tłoczonych na zimno, metody chromatograficzne jako narzędzie do oceny jakości i wykrywania zafałszowań.

### **Konsument na rynku olejów tłoczonych na zimno.**

Dr inż. Katarzyna Ratusz, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

W trakcie wykładu omówione zostaną opinie i preferencje konsumentów dotyczące tłuszczów ze szczególnym uwzględnieniem olejów tłoczonych na zimno. Na podstawie danych statystycznych oraz badań rynkowych scharakteryzowany zostanie polski rynek olejów tłoczonych na zimno. Omówiona zostanie także, oparta na wynikach badań przeprowadzonych w Zakładzie Technologii Tłuszczów i Koncentratów Spożywczych SGGW, jakość fizykochemiczna i sensoryczna rynkowych olejów tłoczonych na zimno. Przedstawione zostaną najważniejsze wymagania dotyczące znakowania olejów tłoczonych na zimno (obligatoryjne i dobrowolne - oświadczenia żywieniowe i zdrowotne), a także sposoby przedstawiania wartości odżywczej produktów.

### **Lipidy amfifilowe i koloidy asocjacyjne w kształtowaniu jakości oleju.**

Dr inż. Krzysztof Dwiecki, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.

Tematyka wykładu: lipidy amfifilowe i spontaniczna samoorganizacja cząsteczek, koloidy asocjacyjne w olejach roślinnych i czynniki wpływające na ich powstawanie, metody stosowane w badaniach koloidów asocjacyjnych, rola koloidów asocjacyjnych w procesach autooksydacji tłuszczów oraz kształtowaniu cech sensorycznych olejów, wzbogacanie olejów roślinnych w składniki bioaktywne.

### **Wykorzystanie olejów w procesie smażenia i ich termiczna degradacja.**

Dr inż. Dominik Kmiecik, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.

Tematyka wykładu: smażenie jako proces wymiany masy i energii, możliwości wykorzystania olejów w procesach smażenia, kierunki rozwoju olejów smaźalniczych, przemiany oksydacyjne i termiczne olejów w czasie smażenia, polimeryzacja triacylogliceroli, wpływ jakości i stopnia degradacji oleju na jakość wyrobów smażonych, substancje niekorzystne żywieniowo i zdrowotnie powstające w czasie procesu smażenia.

### **Oleje roślinne jako żywność funkcjonalna.**

Dr hab. Magdalena Rudzińska prof. nadzw., Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Tematem wiodącym wykładu będzie charakterystyka olejów tłoczonych na zimno pod względem obecności w nich związków bioaktywnych, w szczególności steroli roślinnych i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. Omówiona zostanie ich zawartość w różnych olejach dostępnych na polskim rynku oraz właściwości biologiczne.

## Prowadzący szkolenie



**Magdalena Rudzińska** dr hab., prof. nadzw. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, pracownik naukowo-dydaktyczny Wydziału Nauk o Żywności i Żywieniu, vice dyrektor ds. nauki Instytutu Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego. Zainteresowania naukowe dotyczą chemii i technologii tłuszczów, ze szczególnym uwzględnieniem:

- badania jakości olejów roślinnych tłoczonych na zimno ze źródeł niekonwencjonalnych;
- ilościowego i jakościowego oznaczania steroli roślinnych oraz ich pochodnych przy zastosowaniu najnowocześniejszych technik chromatograficznych;
- analizy przemian termiczno-oksydacyjnych steroli roślinnych i ich estrów;
- aterogenności, genotoksyczności i mutagenności produktów degradacji fitosteroli;
- biotechnologicznych metod otrzymywania preparatów tłuszczowych bogatych w kwasy omega-3.

Całkowity dorobek publikacyjny to ponad 220 prac naukowych, które ukazywały się m. in. w takich czasopismach jak: Journal of the American Oil Chemists' Society, European Journal of Lipid Science and Technology, Food Chemistry, Lipids, Journal of Agricultural and Food Chemistry czy Industrial Crops and Products. W czasie pracy naukowo-dydaktycznej kierowała 3 projektami badawczymi, a jako wykonawca brała udział w 15 grantach.

W czasie swojej pracy zawodowej odbyła 4 staże naukowe – 3 krótkoterminowe (SGGW Warszawa, The Scottish Agricultural College, Swedish University of Agriculture Sciences) i jeden długoterminowy (University of Lethbridge, Kanada).

Jest przewodniczącą Sekcji Chemii i Technologii Tłuszczów PTTŻ i członkiem zarządu EuroFedLipid.



**Dorota Klensporf-Pawlik**, dr inż. - adiunkt w Katedrze Towaroznawstwa Żywności Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Interesuje się wykorzystaniem metod chromatograficznych w analizie i ocenie jakości żywności. Zajmuje się badaniem wpływu składników żywności na jej jakość i trwałość. Publikowała m.in. w takich czasopismach jak: Journal of Agricultural and Food Chemistry, Journal of American Oil Chemists Society, Food Analytical Methods, Journal of Cereal Science. Członek Euro Fed Lipid.



**Katarzyna Ratusz**, dr inż. – adiunkt w Zakładzie Technologii Tłuszczów i Koncentratów Spożywczych szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W działalności naukowej zajmuje się tematyką dotyczącą olejów rafinowanych i tłoczonych na zimno, emulsji margarynowych, żywności funkcjonalnej i dodatków do żywności. Prowadzi badania nad wpływem warunków przechowywania i składu produktu na tempo zmian oksydacyjnych tłuszczu w wyrobach spożywczych. Zajmuje się problematyką ograniczenia utleniania tłuszczów poprzez zastosowanie naturalnych przeciwutleniaczy. Obecnie jej ważnym obszarem badań jest lniańka siewna i pozyskiwany z niej olej. Prowadzi ponadto zajęcia dydaktyczne z zakresu opakowalnictwa

żywności, znakowania produktów spożywczych, a także projektowania nowych wyrobów. Jest autorem i współautorem wielu prac naukowych w czasopismach polskich (np. Żywność. Nauka. Technologia. Jakość., Acta Scientiarum Polonorum) i zagranicznych (np. Journal of Food Science and Technology, Grasas y Aceites, Food Chemistry, European Journal of Lipid Science and Technology) oraz opinii i ekspertyz. Członek Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności oraz Euro Fed Lipid.



**Małgorzata Wroniak** - dr hab. nauk rolniczych, w zakresie technologii żywności i żywienia człowieka, technologia i chemia tłuszczów roślinnych, adiunkt Wydziału Nauk o Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (SGGW), doświadczony pracownik naukowo-dydaktyczny Zakładu Technologii Tłuszczów i Koncentratów Spożywczych; Zainteresowania naukowo-badawcze:

- technologia olejów jadalnych, szczególnie tłoczonych na zimno (w tym oliwy z oliwek extra virgin);
- cechy sensoryczne, właściwości fizykochemiczne, stabilność oksydacyjna olejów tłoczonych na zimno;
- wartość żywieniowa olejów tłoczonych na zimno; zanieczyszczenia chemiczne w olejach tłoczonych na zimno i rafinowanych;
- wpływ czynników surowcowych i technologicznych na jakość i bezpieczeństwo olejów rzepakowych tłoczonych na zimno;
- wpływ rodzaju opakowania i warunków przechowywania na stabilność oksydacyjną olejów w teście Rancimat, termostatomym, przechowalniczym;
- rynek olejów tłoczonych na zimno.

Liczne publikacje w czasopismach polskich (np. Żywność. Nauka. Technologia. Jakość., Acta Scientiarum Polonorum) i zagranicznych (np. Journal of Food Science and Technology, LWT - Food Science and Technology, Grasas y Aceites, Food Chemistry, European Journal of Lipid Science and Technology). Członek Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności oraz Euro Fed Lipid.



**Krzysztof Dwiecki**, dr inż. – adiunkt w Katedrze Biochemii i Analizy Żywności Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Interesuje się zastosowaniem metod spektroskopowych (spektrofotometria UV-Vis, spektrofluorymetria, dynamiczne rozpraszanie światła) w analizie żywności. Zajmują się badaniem właściwości naturalnych przeciwutleniaczy, ich oddziaływań z lipidami (emulsje, liposomy) oraz białkami, a także wykorzystaniem kropek kwantowych do oznaczania polifenoli. Publikował między innymi w takich czasopismach jak: Food Chemistry, European Journal of Lipid Science and Technology, Journal of Food Lipids. Członek Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności oraz Euro Fed Lipid.

Journal of Food Lipids. Członek Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności oraz Euro Fed Lipid.



**Dominik Kmiecik**, dr inż. – adiunkt w Katedrze Technologii Żywnienia Człowieka Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Przedmiotem zainteresowań badawczych są termiczne przemiany tłuszczów wykorzystywanych w procesie smażenia produktów spożywczych oraz jakość tłuszczu będącego składnikiem żywności smażonej oraz wyrobów cukierniczych o średniej i wysokiej zawartości tłuszczu.

Zakres badawczy obejmuje zagadnienia dotyczące:

- degradacji termicznej olejów wykorzystywanych w procesach smażenia,
- przemian steroli roślinnych w czasie przechowywania i ogrzewania olejów,
- przemian kwasów tłuszczowych w czasie przechowywania i ogrzewania olejów,
- reakcji powstawania i oceny zawartości izomerów przestrzennych kwasów tłuszczowych o konfiguracji trans w procesach technologicznych,
- reakcji tworzenia i oceny zawartości polimerów triacylogliceroli w procesach technologicznych,
- zawartości nasyconych kwasów tłuszczowych oraz izomerów trans kwasów tłuszczowych w ziemniaczanych produktach smażonych oraz wyrobach cukierniczych,
- wpływu produktów smażonych oraz produktów o wysokiej zawartości izomerów trans na zdrowie człowieka,
- spożycia produktów bogatych w nasycone kwasy tłuszczowe oraz izomery trans kwasów tłuszczowych wybrane grupy społeczne,
- szacowania spożycia akrylamidu przez wybrane grupy społeczne (dzieci i młodzież, ludzi dorośli).



**Aleksander Siger**, dr hab.– adiunkt w Katedrze Biochemii i Analizy Żywności Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Główne zainteresowania to technologia tłuszczów jadalnych oraz analiza zawartości związków bioaktywnych w surowcach i produktach spożywczych. Prowadzi badania mające na celu zbadanie wpływu procesu prażenia nasion rzepaku na zawartość przeciwutleniaczy w tym canololu (produktu dekarboksylacji kwasu sinapowego) oraz jakość oleju uzyskanego metodą tłoczenia na zimno. Publikował między innymi w takich czasopismach jak: Food Chemistry, European Journal of Lipid Science and Technology,

Journal of the American Oil Chemists' Society, Journal of Food Lipids, Industrial Crops & Products, LWT - Food Science and Technology. Członek Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności oraz Euro Fed Lipid.

### Miejsce szkolenia

Szkoła letnia Analityka i technologia olejów tłoczonych na zimno będzie odbywać się na terenie Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu w budynku Wydziału Nauk o Żywności i Żywieniu, przy ulicy Wojska Polskiego 31.

### Opłaty

Koszty uczestnictwa w szkole letniej to

650 PLZ – dla osób spoza sekcji Chemii i Technologii Tłuszczów PTTŻ

500 PLZ – dla osób będących członkami sekcji Chemii i Technologii Tłuszczów PTTŻ

### Zgłoszenia

W związku z ograniczoną liczbą miejsc o udziale w szkoleniu będzie decydowała kolejność zgłoszeń.

Wypełnioną kartę zgłoszenia należy przesłać na adres [dorota.klensporf-pawlik@ue.poznan.pl](mailto:dorota.klensporf-pawlik@ue.poznan.pl)

Po potwierdzonej akceptacji zgłoszenia opłata za szkolenie musi zostać wniesiona do dnia 31.05.2017r.

Opłatę za szkolenie należy wpłacić na konto PTTŻ o/w 95 1020 4027 0000 1202 0433 8596 podając w tytule: Imię i nazwisko osoby uczestniczącej wraz z dopiskiem Szkoła letnia oleje.



**Letnia szkoła analityki i technologii olejów tłoczonych na zimno**  
Poznań, 7-8 września 2017 r.

## KARTA ZGŁOSZENIOWA

Imię i nazwisko: .....

Jednostka organizacyjna/przedsiębiorstwo: .....

.....

.....

Adres: .....

.....

Telefon: .....

E-mail: .....

### Dane do wystawienia faktury VAT

Jednostka organizacyjna/przedsiębiorstwo: .....

.....

.....

Adres: .....

Kod pocztowy: .....

NIP: .....

\_\_\_\_\_  
Pieczęć firmowa

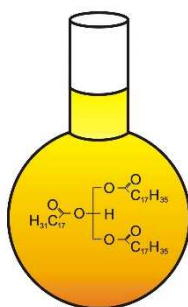
\_\_\_\_\_  
Podpis uczestnika

Prosimy przesłać kartę zgłoszenia do dnia 30.04.2017 z dopiskiem SZKOŁA LETNIA  
OLEJE mailem na adres [dorota.klensporf-pawlik@ue.poznan.pl](mailto:dorota.klensporf-pawlik@ue.poznan.pl)

W związku z ograniczoną liczbą miejsc o udziale w szkoleniu będzie decydowała kolejność  
zgłoszeń.

Po potwierdzonej akceptacji zgłoszenia opłata za szkolenie musi zostać wniesiona do dnia  
31.05.2017r.

Opłatę za szkolenie należy wpłacić na konto PTTŻ o/w **95 1020 4027 0000 1202 0433 8596**  
podając w tytule Imię i nazwisko osoby uczestniczącej wraz z dopiskiem Szkoła letnia



**SEKCJA CHEMII  
I TECHNOLOGII  
TŁUSZCZÓW**

Polskie Towarzystwo Technologów Żywności

Sekcja Chemii i Technologii Tłuszczów  
Polskie Towarzystwo Technologów Żywności  
Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
[www.scitt.up.poznan.pl](http://www.scitt.up.poznan.pl)