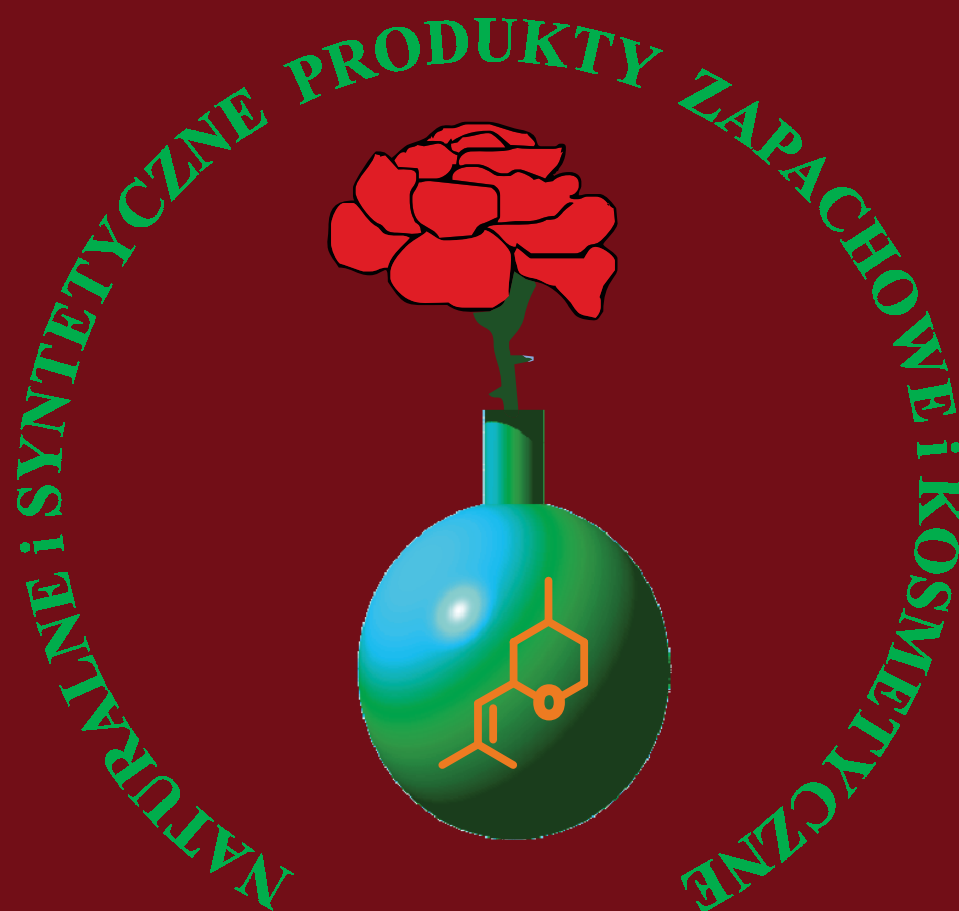


VI KRAJOWE SYMPOZJUM



Łódź, 24 – 26 czerwca 2015

**INSTYTUT PODSTAW CHEMII ŻYWNOCI
WYDZIAŁ BIOTECHNOLOGII I NAUK O ŻYWNOCI
POLITECHNIKA ŁÓDZKA**

Komitet Naukowy

dr hab. Marek Gliński	Politechnika Warszawska, Wydział Chemiczny, Warszawa
prof. dr hab. Zbigniew Janeczko	Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Kraków
prof. dr hab. Józef Kula	Politechnika Łódzka, Instytut Podstaw Chemii Żywności, Łódź
prof. dr hab. Stanisław Lochyński	Politechnika Wrocławska, Zakład Chemii Bioorganicznej, Wrocław Wyższa Szkoła Fizjoterapii we Wrocławiu, Instytut Kosmetologii, Wrocław
prof. dr hab. Ewa Osińska	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Katedra Roślin Warzywnych i Leczniczych, Warszawa
dr Magdalena Sikora	Politechnika Łódzka, Instytut Podstaw Chemii Żywności, Łódź
prof. dr hab. Czesław Wawrzeńczyk	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Chemii, Wrocław
prof. dr hab. n. farm. Lucjusz Zaprutko	Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Katedra i Zakład Chemii Organicznej, Poznań
prof. dr hab. Renata Zawirska-Wojtasiak	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Zakład Koncentratów Spożywczych, Poznań

Komitet Organizacyjny

Danuta Kalemba (przewodnicząca), Anna Wajs-Bonikowska (sekretarz), Radosław Bonikowski, Anna Kurowska, Agnieszka Maciąg, Jolanta Stołowska-Druri

Wydawca: Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności Politechniki Łódzkiej

ISBN 978-83-924145-7-5

Nakład 150 egz.

Druk: Studio Poligrafii i Reklamy Wolak

Pomidor zwyczajny – tajemnica smaku

Kamil Szymczak,^{1*} Radosław Bonikowski,² Joanna Kałużna-Czaplińska¹

¹Wydział Chemiczny, Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej, Politechnika Łódzka
ul. Żeromskiego 116, 90-924 Łódź

²Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności, Instytut Podstaw Chemii Żywności, Politechnika Łódzka
ul. Stefanowskiego 4/10, 90-924 Łódź

*kamil.szymczak@dokt.p.lodz.pl

Pomidor zwyczajny (*Lycopersicon esculentum*) należy do rodziny psiankowatych, a jego owoce – charakterystyczne, duże jagody – stanowią jedno z najpopularniejszych na świecie warzyw. W wyniku hodowli twórczej oraz dzięki modyfikacjom genetycznym uzyskano ogromną liczbę ponad pięć tysięcy odmian o różnorodnych wielkościach, kształtach, kolorach i smaku owoców [1]. Przez lata producenci pomidorów skupiali się głównie na odmianach niewrażliwych na choroby, o szybkim wzroście, ładnym wyglądzie owoców, dobrze znoszących transport i rozładunek oraz mogących być przechowywane przez jak najdłuższy czas. Dopiero stosunkowo niedawno zwrócono uwagę, że wszystkie te cechy, a nawet sposób uprawy, czy też praktyki dotyczące przewożenia i przechowywania owoców mają ogromny wpływ na ich końcowe walory zapachowe, a wraz z nimi na walory smakowe.

Dla większej części populacji ludzi to zawartość cukrów (słodycz) jest najprostszym wyznacznikiem, czy dany owoc jest smaczny. Jednak poza receptorami smakowymi, wrażliwymi na słodkość (glukozę, fruktozę), kwaśność (kwas cytrynowy, jabłkowy, askorbinowy), czy umami (kwas glutaminowy) również receptory węchowe mają ogromne znaczenie w percepcji smakowej. Spośród przeszło 400 lotnych związków zidentyfikowanych w różnych odmianach pomidorów uznaje się, że jedynie 15-20 z nich ma wpływ na to, jak odbierane są walory smakowe owoców [2]. Jednak wpływ kompozycji tych kilkunastu związków jest ogromny. Na przykład, niektóre z nich sprawiają, że pomidor odczuwany jest jako bardziej słodki niż wynikałoby to z samej zawartości cukrów. Taką właściwość ma kwas izowalerianowy, który sam charakteryzuje się zapachem... brudnych skarpetek [3].

W badaniach wykorzystano technikę dwuwymiarowej chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią mas z analizą czasu przelotu (GCxGC-TOFMS). Do izolacji lotnych związków organicznych zastosowano mikroekstrakcję do fazy stacjonarnej (SPME). W efekcie oznaczono względne zawartości blisko 70-ciu lotnych substancji w próbkach siedemnastu odmian pomidorów, pochodzących z uprawy ekologicznej. Otrzymane wyniki posłużyły do dalszych analiz statystycznych, które pozwoliły na określenie najlepiej dyskryminujących zmiennych (zawartości związków) pomiędzy poszczególnymi próbkami.

[1] Hanif A. Sci. Int. 26, 701-704, 2014

[2] Mathieu S, Dal Cin V, Fei Z, Li H, Bliss P, Taylor MG, Klee HJ, Tieman DM. J. Exp. Bot. 60, 325–337, 2009

[3] Bartoshuk LM, Klee HJ. Curr. Biol. 23, 374-378, 2013