Nr 3 (89), t.23 Lato'2017

Aromaterapia

Kwartalnik Polskiego
Towarzystwa
Aromaterapeutycznego

Olejek z pietruszki zwyczajnej
Przeciwgrzybicze własności olejków
Rozmaryn lekarski
Cytrusowe orzeźwienie w perfumerii
Dr Beta Radzi

ISSN 2082-9205

Szanowni Państwo!

Przed nami „miętowe lato” – takie sugeruje Dr Beta w swoich poradach. Przeczytajmy i stosujmy letnią porą olejek eteryczny mięty pieprzowej do kąpieli, w masażu i kominku aromaterapeutycznym do nawaniania. Dlaczego właśnie olejek eteryczny miętowy - bo chłodzi i orzeźwia, łagodzi podrażnienia słoneczne, odstrasza komary oraz właśnie latem mięta rośnie najbujniej.

W stałym cyklu „Najcenniejsze Olejki Eteryczne” tym razem autorzy opisują po raz pierwszy u nas, stosunkowo mało popularny, olejek z nasion i ziela pietruszki. Poznamy metody jego pozyskiwania, skład chemiczny oraz zastosowanie w przemyśle spożywczym, farmacji i aromaterapii. Pomimo że kwartalnik Aromaterapia wydajemy już 23 lata, rocznie cztery numery i w każdym opisujemy inny olejek, ciągle jeszcze nie wyczerpaliśmy całości tematu.

O rozmarynie przeczytacie Państwo w artykule z serii „Historie Ziołowe”. Nazwa tej rośliny „rozmaryn” pochodzi prawdopodobnie od dwóch słów *ros marinus* – róża morska. Nad Morzem Śródziemnym, we Francji, Grecji i Hiszpanii, w paśmie roślin nadbrzeżnych na piaskach, rosną w stanie dzikim, przecudnej urody krzewy rozmarynu, letnią porą obsypane wonnymi, jasno-fioletowymi, drobnymi kwiatami. Olejek eteryczny rozmarynowy destylowany z liści i kwiatków jest jednym z najcenniejszych stosowanych w aromaterapii olejków stymulujących i odżywczych.

Prezentujemy też na łamach tego numeru artykuł na temat właściwości przeciwgrzybiczych kilku olejków eterycznych badanych pod tym kątem w ośrodku akademickim na Wydziale Chemii i specjalności biotechnologii leku w Politechnice Gdańskiej. Praca magisterska na temat synergizmu pomiędzy klasycznymi chemoterapeutykami przeciwgrzybiczymi i naturalnymi składnikami, głównie olejkami eterycznymi, zdobyła pierwszą nagrodę w Konkursie Prezesa Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego „Aromaterapia i Nauka 2016”. Autorką publikowanego artykułu jest laureatka tego konkursu; więcej szczegółów i informacji o nagrodzie podajemy na str. 50 kwartalnika.

Jak co sezon znajdziecie Państwo sugestie, czym i jak perfumować się latem, gdyż wiedza na temat trendów perfumeryjnych w sezonie lato 2017 jest podstawą sztuki dobrze dobranego, ciekawego, letniego zapachu podkreślającego naszą osobowość. Dobrostan każdego z nas zależy od naszego zdrowia i innych elementów życia, jak na przykład zadowolenia z pracy i rodziny, ale również satysfakcji z wyglądu oraz zapachu, którym się otoczymy.

Iwona Konopacka-Brud
Redaktor Naczelna

W NUMERZE

Najcenniejsze olejki
mgr inż. Justyna A. Dąbrowska, dr inż. Krzysztof B. Śmigielski
Pietruszka zwyczajna P*etroselinum crispum* Mill.) – źródło związków biologicznie aktywnych 5
Przedstawiono charakterystykę botaniczną pietruszki zwyczajnej (*Petroselinum crispum* Mill.), uprawę, występowanie, skład chemiczny olejku eterycznego oraz właściwości lecznicze i zastosowanie.

Aromaterapia i nauka
mgr inż. Katarzyna Juszczuk
Synergizm pomiędzy klasycznymi chemoterapeutykami przeciwgrzybiczymi i wybranymi produktami naturalnymi 15
Przedmiotem pracy jest ocena synergizmu pomiędzy produktami naturalnymi, a stosowanymi aktualnie lekami (azole, echinokandyny, polieny, 5–fluorocytozyna) i środkami przeciwgrzybiczymi (tetraboran sodu). Zaprezentowano wyniki określania wrażliwości badanych szczepów na działanie leków przeciwgrzybiczych, olejków eterycznych i ekstraktów etanolowych propolisów pszczelich. W pracy potwierdzono linię prezentowaną w nauce, iż zjawisko oporności na leki przeciwgrzybicze jest coraz bardziej powszechne oraz to, że istnieje grupa produktów pochodzenia naturalnego, która wykazuje obiecujące aktywności wobec drożdżaków z rodzaju *Candida*.

Historie ziołowe
dr inż. Ewelina Pióro – Jabrucka
Rozmaryn lekarski (*Rosmarinus officinalis* L.) – ros marinus 28
Rozmaryn lekarski (*Rosmarinus officinalis* L.) jest wiecznie zielonym krzewem z rodziny jasnotowatych (*Lamiaceae*). Ma szerokie zastosowanie w lecznictwie, w przemyśle kosmetycznym i perfumeryjnym. Olejek rozmarynowy jest jednym z najważniejszych olejków stosowanych w aromaterapii.

Przygoda z perfumami
mgr Monika Kaleta
Cytrusowe orzeźwienie w perfumerii 40
Zapraszam Państwa na wyprawę śladem najnowszych propozycji perfumeryjnych na sezon letni. Jakie nowinki pojawiły się na rynku oraz jakie trendy dominują w świecie zapachów? Na te i inne pytania znajdą Państwo odpowiedź w tym artykule.

Dr Beta® Radzi
Miętowe lato 46
Olejek eteryczny mięty pieprzowej (INCI Mentha Piperita Oil) ma wiele cennych właściwości, ale „zabiegi miętowe" można zalecić szczególnie w sezonie letnim. Olejek ten przede wszystkim chłodzi i odświeża, stąd letnią porą stosowany jest do zabiegów chłodzących. Ma także wiele innych zastosowań, na przykład do nawaniania powietrza czy inhalacji. Jak go stosować radzi Dr Beta®.

Informacje
Polskie Towarzystwo Aromaterapeutyczne
- Z życia PTA 50
- Konkurs Aromaterapia i Nauka 56
- Kursy Aromaterapii pod patronatem PTA 57
- Gdzie kupować olejki eteryczne najwyższej jakości 58
- Gdzie korzystać z usług dyplomowanych aromaterapeutów 62

Index Copernicus 64
Konferencje i sympozja 65
Informacje dla Autorów i Czytelników 67

CONTENTS

Most valuable essentials oils
Justyna A. Dąbrowska M. Sc., dr Krzysztof B. Śmigielski .
Parsley (*Petroselinum crispum* Mill.) – the source of the biologically active compounds 5
The botanical characteristics of parsley (*Petroselinum crispum* Mill.), its cultivation, occurrence as well as chemical composition of essential oil, medicinal properties and application are presented.

Aromatherapy and science
Katarzyna Juszczuk M.Sc.
Synergism between classical antifungal chemotherapeutics and selected natural products 15
The subject of the study was to evaluate synergism between natural products, and currently used drugs (azoles, echinocandins, polyenes, 5 - fluorocytosine) and antifungal agents (sodium tetraborate). Presented are the results of determining the sensitivity of the tested strains to antifungal agents, essential oils and ethanolic extracts of bee propolis. The study confirmed numerous research data, that the phenomenon of resistance to antifungal drugs is becoming more common and that there is a group of natural products that exhibit promising activity against *Candida* species.

Herbal stories
dr Ewelina Pióro – Jabrucka
Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) – ros marinus 28
Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) is a kind of perennial evergreen shrub from *Lamiaceae.* This plant has been widely used in healing, in the cosmetics and perfumery industry. Rosemary oil is one of the most important essential oils used in aromatherapy.

Adventure of perfume
Monika Kaleta M. Sc.
Citrus refreshment in summer fragrances 40
Each season has its own unique scents. Join me on an intriguing tour of the scents of this summer. What new perfumes will appear on the market this season? In the article you will find an answer to this and many other questions.

Dr Beta® Advises
Mint summer 46
Essential oil of peppermint (*Mentha Piperita*) has many valuable properties, but „mint treatments" can be especially recommended in summer season. It most important property in summer is cooling and refreshing activity, so important in hot season. Can be also applied as air freshener or for inhalation. The range of aplication are adviced by Dr Beta®.

Information
- Polish Aromatherapy Association 50
- Aromatherapy and Science Competition 56
- Aromatherapy courses 57
- Where to buy quality essentials oils 58
- Where to find aromatherapeutists–useful addresses 62

Index Copernicus 64
Conference and Symposium 65
Information for Authors and for Readers 67

Najcenniejsze olejki eteryczne

PIETRUSZKA ZWYCZAJNA (*PETROSELINUM CRISPUM* MILL.) – ŹRÓDŁO ZWIĄZKÓW BIOLOGICZNIE AKTYWNYCH

Przedstawiono charakterystykę botaniczną pietruszki zwyczajnej (*Petroselinum crispum* Mill.), uprawę, występowanie, skład chemiczny olejku eterycznego oraz właściwości lecznicze i zastosowanie.

Charakterystyka botaniczna

Pietruszka zwyczajna (*Petroselinum crispum* Mill.) (Fot.1) to roślina jednoroczna lub dwuletnia należąca do rodziny selerowatych i baldaszkowatych (*Apiaceae, Umbelliferae*) [1-2]. Podobnie jak jej kuzyn seler zwyczajny (*Apium graveolens* L.), pochodzi z regionu Morza Śródziemnego. Roślina była ceniona i znana ze względu na swoje wartości, zarówno zdrowotne jak i smakowe, już w starożytnej Grecji i Rzymie.

Odmiany botaniczne to: pietruszka naciowa gładka, znana jako włoska bądź neapolitańska (*P. crispum* var. *neapolitanum*), pietruszka naciowa kędzierzawa (*P. crispum* var. *crispum*) i pietruszka korzeniowa, znana jako hamburdzka (*P. crispum* var. *tuberosum*) [1]. Odmiany naciowe charakteryzują się występowaniem dużych koron liściowych o płaskich bądź kędzierzawych liściach. Odmiana korzeniowa ma dobrze wykształcony bulwiasty korzeń przypominający rzepę i jest wymieniana w wielu przepisach kulinarnych, głównie kuchni europejskiej [2].

Pietruszka wykształca trójkątne, podwójnie lub potrójnie pierzaste liście o ząbkowanych bądź wcinanych brzegach i trójkątnej blaszce, ułożone na rozgałęziającym się pędzie osiągającym wysokość do 1 m. Odcinki ogonkowe posiadają ząbkowane krawędzie. Liście są ułożone naprzemienne (jeden liść na

węzeł). Korzeń jest wąski i stożkowaty, u odmiany korzeniowej mięsisty, spichrzowy. Kwiaty są symetryczne, drobne, żółtawe bądź zielono-żółte, zbudowane z pięciu płatków i pięciu pręcików i są zebrane w luźne, płaskie, umieszone na szczycie pędu baldachy o 10-20 szypułkach. Owoc stanowi jajowata zielonkawobrunatna rozłupnia o długości 2-4 mm. Nasiona są małe i ciemne o lotnej zawartości olejku [3-4].

W pierwszym roku uprawy pietruszka tworzy przyziemną rozetę liściową zbudowaną z pierzastych liści o długości do 28 cm, posiadających charakterystyczne długie ogonki oraz wykształca korzeń spichrzowy. W drugim roku roślina charakteryzuje się występowaniem nagiej, kwitnącej łodygi o długości 30-90 cm [2,4].

Pietruszka jest kultywowana zarówno w Europie, Azji, Afryce jak i w Ameryce, jednak głównie w rejonach Morza Śródziemnego [5-6]. W formach dzikich występuje na półwyspie Apenińskim i Bałkanach, na Wyspach Kanaryjskich, w Afryce, Nowej Zelandii, Australii i Japonii [4]. Największe plantacje pietruszki są we wschodnich rejonach basenu Morza Śródziemnego, gdzie jest uprawiana w małych gospodarstwach [7].

Fot. 1 Ziele, korzeń i nasiona pietruszki zwyczajnej (*Petroselinum crispum* Mill.).
(Fot. Justyna Dąbrowska)

Skład i bioaktywność olejku eterycznego

Zarówno świeże jak i suszone ziele oraz nasiona zawierają olejek eteryczny [1,8]. Związki terpenowe: *β*-felandren, *p*-menta-1,3,8-trien, *p*-cymenen, terpinolen, mircen oraz pochodne benzenu: apiol i mirystycyna tworzą charakterystyczny aromat rośliny[8]. Jednak architektura zapachu jest także kształtowana przez obecność takich związków jak *p*-dimetylostyren, linalol, 2-metylobutanian, 2-*sec*-butyl-3-metoksypirazyna, deken-6-al, heksen-3-al [9]. Co więcej, *p*-menta-1,3,8-trien jest uznawany jako główny czynnik wpływający na barwę aromatu naci pietruszki [10].

Skład jakościowy i ilościowy olejku eterycznego jest zależny od odmiany oraz warunków hodowli (**Tab. I, Rys. I**). Odmiany korzeniowe charakteryzują się dominującą zawartością apiolu, zaś naciowe *β*-elemenu i mirystycyny [11]. Głównie składniki olejku eterycznego to węglowodory monoterpenowe i tlenowe pochodne fenylopropenu. W najwyższych stężeniach są obecne *α*-pinen, *β*-pinen, mircen, mirystycyna, apiol, *β*-felandren i *p*-menta-1,3,8-trien [9].

Olejek eteryczny z nasion pietruszki wykazuje aktywność antyoksydacyjną oraz przeciwbakteryjną wobec *Pseudomonas aeruginosa, Micrococcus luteus, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae* [12] oraz wobec *Escherichia coli, Salmonella, Yersinia enterocolitica* i *Vibrio parahaemolyticus* [13]. Metanolowy ekstrakt z pietruszki posiada właściwości antydrobnoustrojowe wobec bakterii *Bacillus subtilis, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus aureus* oraz drożdży *Saccharomyces cerevisiae* [14].

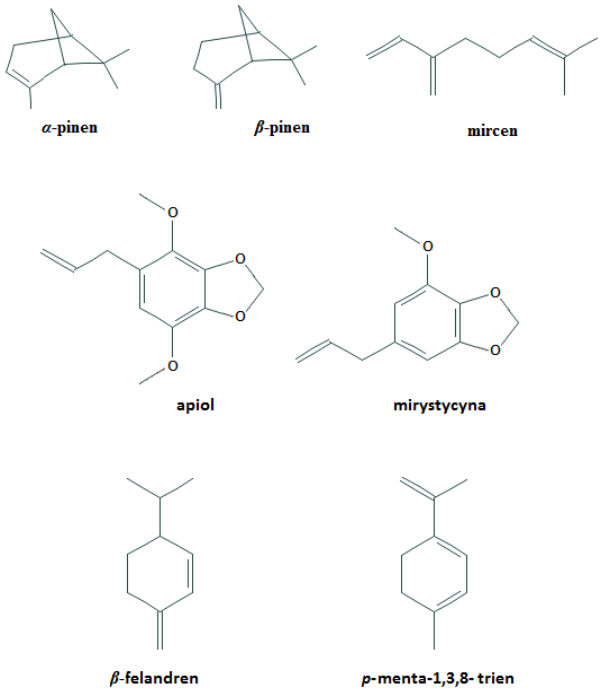
Olejek eteryczny z nasion pietruszki zwyczajnej ma charakterystyczny ostry, korzenny, ziemisty, warzywny zapach z nutą tytoniową [22]. Architektura jest wyraźna, aczkolwiek złożona, jakby wielopoziomowa, niby spokojna, ale pełna wychylających się i rozbieganych żywych akcentów.

Tabela I. Związki chemiczne w olejku eterycznym z nasion lub ziela pietruszki zwyczajnej (*Petroselinum crispum* Mill.)

Lp.	Związek chemiczny	[11]	[9]	[21]
		nasiona		ziele
1	1-allyl-2,3,4,5-tetrametoksybenzen	12,8	nw	nw
2	apiol	10,1	0,87-9,69	0,11
3	trans-*α*-bergamoten	tr	nw	nw
4	*α*-bergapten	nw	nw	0,29
5	*p*-cymen	nw	nw	0,35
6	*p*-cymenen	nw	nw	2,68
7	dekanal	nw	0,06-0,08	nw
8	2,5-dimetylo-*p*-cymen	nw	nw	0,66
9	2,5-dimetoksy-*p*-cymene	nw	nw	0,9
10	elemen	nw	0,15-0,38	nw
11	elemicyn	0,6	nw	0,15
12	estragol	nw	nw	0,26
13	(*Z*)-*β*-farnesen	0,1	nw	nw
14	*α*-felandren	0,2	0,46-1,57	1,22
15	*β*-felandren	4,9	4,51-25,57	21,83
16	garmakren G	nw	nw	0,12
17	germakren d-4-ol	nw	nw	0,24
18	*β*-iononen	nw	nw	0,07
19	*α*-kadinol	nw	nw	0,06
20	*δ*-kadinol	nw	nw	0,06
21	kamfen	0,2	nw	nw
22	kar-2-en	nw	1,44-5,7	nw
23	*β*-kariofilen	0,1	0,01-1,59	0,31
24	karotol	0,3	0,05-0,41	nw
25	*α*-kopaen	nw	0,32-0,31	0,21
26	limonen	nw	nw	1,97
27	linalol	nw	0,07-0,52	0,04
28	*p*-menta-1,3,8-trien	nw	0,06-39,97	9,97
29	*β*-mircen	0,1	0,84-3,60	4,25
30	mirtenal	0,2	nw	nw
31	mirystycyna	18,3	1,72-8,42	42,65

32	α-murolen	nw	nw	0,65
33	nonanal	nw	0,03-0,07	nw
34	octan bornylu	nw	nw	0,11
35	(*E*)-β-ocymen	nw	nw	0,27
36	α-pinen	32,0	0,09-2,76	1,49
37	β-pinen	19,0	0,24-1,84	0,9
38	sabinen	0,7	nw	0,14
39	γ-terpinen	nw	nw	0,21
40	α-terpineol	nw	nw	0,54
41	terpinolen	nw	nw	0,8
42	α-tujen	0,2	nw	nw
43	tymol	nw	tr-0,85	nw

(nw) - nie wykazano, (tr) - wartość śladowa (ang. *traces*); opracowano w oparciu o literaturę [9,11,21]



Rys. I.: Główne związki chemiczne olejku eterycznego z pietruszki zwyczajnej (*Petroselinum crispum* Mill.)

Właściwości lecznicze

Surowe ziele pietruszki zawiera w 100 g: 6,3 g węglowodanów, 0,9 g

cukrów, 3,3 g błonnika pokarmowego, 0,8 g tłuszczu, 3,0 g białka, 2,2 mg witamin, 138,0 mg wapnia, 6,2 mg żelaza, 50,0 mg magnezu, 58,0 g fosforu, 554,0 mg potasu, 1,1 mg cynku [15].

Korzeń i nasiona są bogatym źródłem kumaryn i furanokumaryn (głównie bergaptenu), witamin A, C, D i K, karotenoidów, flawonoidów, apioli, tanin, steroli, terpenoidów, fenylopropanoidów, ftalidów oraz związków mineralnych (potas, wapń, magnez, fosfor, żelazo, wapń, nikiel) [2,4,10,16-17]. Nać pietruszki zawiera prowitaminę A, żelazo, witaminę C i duże ilości chlorofilu. Aktywność antyoksydacyjna pietruszki wynika z dużej zawartości karotenoidów, witaminy C i A, cynku oraz flawonoidów [5,16]. Bogactwo związków biologicznie aktywnych ma wpływ na jej medyczny impakt, wykazuje bowiem właściwości antyoksydacyjne, antybakteryjne, przeciwanemiczne, krwotoczne, przeciwkrzepliwe, antyhiperlipidemiczne (obniżające poziom cholesterolu), antyhepatotoksyczne (zapobiegające uszkodzeniu wątroby), hipotensyjne (przeciwnadciśnieniowe), przeciwzapalne, hipoglikemiczne (obniżające poziom cukru we krwi), antykoagulacyjne oraz moczopędne i hipourykemiczne (obniżające stężenie kwasu moczowego) [17-18]. Liście, nasiona i korzeń są używane w ziołolecznictwie w formie wodnego naparu o działaniu hipotensyjnym oraz toniku o działaniu antyurykotoksycznym [5]. Roślina jest stosowana jako eliksir w leczeniu nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, chorób serca i nerek. W medycynie ludowej jest wykorzystywana do leczenia wszawicy, lumbago, trądziku, zaburzeń menstruacyjnych i laktacyjnych, chorób ciśnieniowych, bólu kolan, impotencji, krwawień z nosa, odczynów skórnych po ukoszeniach owadów [5,19]. Pietruszka jest także remedium na otyłość. Obecne w roślinie mirystynina i apiol wpływają na wzrost produkcji estrogenów, co wykorzystuje się w medycynie naturalnej dla łagodzenia objawów menopauzy. Według Karimi i wsp. (2012) oraz Kolarovic i wsp. (2010) ekstrakty z pietruszki wykazują działanie cytotoksyczne na

komórki rakowe.

Ziele i nasiona pietruszki to bogate źródło związków biologicznie aktywnych, jednak należy zachować rozsądek i umiar w stosowaniu jako środka spożywczego czy komponentu dla „zdrowotności". Flawonoidy – apin, luteolina, glikozyd apigeniny czy składniki olejku eterycznego – apiol i mirystycyna pochodne 1,3-benzenodioksolu odpowiedzialne są za zarówno toksyczny jak i zdrowotny aspekt pietruszki [18-19]. Apiol jest wykorzystywany w medycynie do leczenia zaburzeń miesiączkowania, jednakże w wysokich stężeniach działa toksycznie na organizm powodując choroby nerek i wątroby [20]. Mirystycyna wykazuje działanie hepatoochronne, lecz zażyta w wysokim stężeniu wywołuje efekt psychotyczny i halucynogenny [5]. Stwierdzono, że etanolowy wyciąg z liści pietruszki w wysokich dawkach (≥1000 mg ekstraktu/kg masy ciała) ma działanie umiarkowanie hepatotoksyczne i nefrotoksyczne. Efektów tych nie zauważono przy dawkach niskich, dlatego należy zachować ostrożność podczas zażywania produktów wytworzonych z pietruszki. Przeciwwskazaniami do stosowania produktów zawierających związki biologicznie aktywne z pietruszki (olejek eteryczny, hydrolat, ekstrakt) są ciąża, zaburzenia psychiatryczne wymagające farmakoterapii oraz schorzenia o podłożu neurologicznym i psychologicznym wymagające terapii warfaryną i opioidami. Spożywanie pietruszki w trakcie leczenia opoidami może zakłócać proces leczenia, ze względu na wpływ mirystycyny na centralny układ nerwowy, która w przypadku nadmiernego spożycia powoduje drgawki oraz zespół serotoninowy. U kobiet w ciąży zbyt wysokie spożycie apiolu i mirystycyny może doprowadzić do poronienia. Ponadto, zawarte w roślinie furokumaryny są toksyczne dla wielu zwierząt domowych, w tym kotów i psów, a stąd nadmiar może powodować wrzodziejące i wysiękowe zapalenie skóry i choroby oczu.

Podsumowanie

Pietruszka zwyczajna (*Petroselinum crispum* Mill.) jest surowcem do otrzymywania komponentów dla przemysłu kosmetycznego do produkcji perfum, mydeł, kremów i balsamów; farmaceutycznego, jako składnik preparatów farmaceutycznych oraz spożywczego jako warzywo i medium przyprawowe [10,19]. Znana jest z zastosowania kulinarnego, wchodzi bowiem w skład tzw. włoszczyzny, zaś silnie pachnące liście pietruszki służą do przyprawiania wielu potraw. Ze względu na wysoką aktywność biologiczną pietruszka powinna być stałym elementem zbilansowanej diety człowieka, głównie w okresie jesienno-zimowych wahań odporności.

Zapach jest powiązany z pamięcią emocjonalną, najczęściej podświadomie budzi wspomnienia i odczucia. Olejek eteryczny z pietruszki zwyczajnej jest stosowany w aromaterapii. Aromat unoszący się w przestrzeni, bliski tradycyjnej „włoszczyźnie" pozwala osobom będącym w pędzie życia zawodowego wrócić wspomnieniami do woni tradycyjnych potraw kulinarnych, wolnych od „fastfoodowych" wyziewów – relaks, uwolnienie od stresu i napięć, równowaga emocjonalna.

MGR INŻ. JUSTYNA DĄBROWSKA
DR HAB. KRZYSZTOF ŚMIGIELSKI

Mgr inż. Justyna Dąbrowska - absolwentka kierunku Biotechnologia, specjalizacji Mikrobiologia Techniczna na Politechnice Łódzkiej. Od 2014 r. doktorantka Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności Politechniki Łódzkiej. Zainteresowania naukowe: olejki eteryczne, technologia chemiczna, mikrobiologia żywności, procesy fermentacyjne, produkty naturalne w przemyśle kosmetycznym, biotechnologia. Politechnika Łódzka, Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności, Instytut Podstaw Chemii Żywności, ul. Stefanowskiego 4/10, 90-924 Łódź, e-mail: justyna.alicja.dabrowska@gmail.com

Dr hab. Krzysztof Śmigielski – prof. nadzw. Politechniki Łódzkiej, Członek Polskiego Towarzystwa Chemicznego oraz Członek Łódzkiego Towarzystwa Naukowego. Współautor 85 publikacji, w tym 30 w czasopismach z IF, 3 rozdziałów w książce Progress in Medicinal Plants, 31 patentów oraz 6 zgłoszeń patentowych. Zainteresowania zawodowe: synteza nowych związków zapachowych, badanie zależności zapachu od struktury związku organicznego, elektrosynteza związków naturalnych w aspekcie technologicznym.
Politechnika Łódzka, Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności, Instytut Podstaw Chemii Żywności, ul. B. Stefanowskiego 4/10, 90-924 Łódź, e-mail: krzysztof.smigielski@p.lodz.pl

Literatura

1. Petropoulos S.A., Daferera D., Akoumianakis C.A. i wsp., The effect of sowing date and growth stage on the essential oil composition of three types of parsley (Petroselinum crispum), J Sci Food Agric, 2004; 84
2. Vaughan J.G. i Geissler C.A. The New Oxford Book of Food Plants, Oxford University Press 1997
3. www.gobotany.newenglandwild.org/species/petroselinum/crispum, dostęp 27.04.17
4. https://atlas.roslin.pl/plant/7550, dostęp 27.04.17
5. Awe E.O. i Banjoko S.O., Biochemical and haematological assessment of toxic effects of the leaf ethanol extract of *Petroselinum crispum* (Mill) Nyman ex A.W. Hill (parsley) in rats, Complementary and Alternative Medicine, 2013; 13
6. Karimi M.H., Ebadi P., Amirghofran Z., Parsley and immunomodulation, Expert Rev. Clin. Immunol, 2012; 8(4)
7. Petropoulos S.A., Daferera D., Polissiou M.G. i wsp., Effect of freezing, drying and the duration of storage on the composition of essential oils of plain-leafed parsley [*Petroselinum crispum* (Mill.) Nym. ssp. *neapolitanum* Danert] and turnip-rooted parsley [*Petroselinum crispum* (Mill.) Nym. ssp. *tuberosum* (Bernh.) Crov.], Flavour Fragr J, 2010; 25
8. Petropoulos S.A., Daferera D., Polissiou M.G. i wsp., Effect of nitrogen-application rate on the biomass, concentration, and composition of essential oils in the leaves and roots of three types of parsley, J Plant Nutr Soil Sci, 2009; 172
9. López M.G., Sánchez-Mendoza I.R., Ochoa-Alejo N., Compartive study of volatile components and fatty acids of plants and in vitro cultures of parsley (*Petroselinum crispum* (Mill) Nymex Hill), J Agric Food Chem, 1999; 47
10. Mordy A.A.-A. Effect of nickel addition on the yield and quality of parsley leaves, Scientia Horticulturae, 1999; 82
11. Kurowska A. i Gałązka I., Essential oil composition of the parsley seed of cultivars marketed in Poland, Flavour Fragr J, 2006; 21

12. Akkoyun H.T. i Nursel D., Antibacterial activity of some species of Umbelliferae, Asian Journal of Chemistry, 2007; 19(6)
13. Ojala T., Remes S., Haansuu P. i wsp., Antimicrobial activity of some coumarin containing herbal plants growing in Finland. J Ethopharmacol, 2000; 73
14. Petrolini F.V.B., Lucarini R., Mendes de Souza M.G. i wsp., Evaluation of the antibacterial potential of *Petroselinum crispum* and *Rosmarinus officinalis* against bacteria that cause urinary tract infections, Brazilian Journal of Microbiology, 2013; 44(3)
15. Rezazad M. i Farokhi F., Protective effect of Petroselinum crispum extract in abortion using prostadininduced renal dysfunction in female rats, AJP, 2014; 4(5)
16. Akıncı A., Eşrefoğlu M., Elif Taşlıdere E., i wsp., *Petroselinum crispum* is effective in reducing stress-induced gastric oxidative damage, Balkan Med J, 2017; 34
17. Mahmood S., Hussain S., Malik F., Critique of medicinal conspicuousness of parsley (*Petroselinum crispum*): A culinary herb of Mediterranean region, Pak J Pharm Sci, 2014; 27
18. Kolarovic J., Popovic M., Zlinská J., i wsp., Antioxidant activities of celery and parsley juices in rats treated with doxorubicin, Molecules 2010; 15
19. Koyuturk M., Ozsoy-Sacan O., Yanardag R. i wsp., Effects of parsley (*Petroselinum crispum*) extract and glibornuride on the kidney of streptozotocin-induced diabetic rats, Asian Journal of Chemistry, 2007; 19
20. www.pubchem.ncbi.nlm.nih.gov, dostęp 27.04.17
21. Vokk R., Lõugas T., Mets K. i wsp., Dill (*Anethum graveolens* L.) and parsley (*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss) from Estonia: seasonal differences in essential oil composition, Agronomy Research, 2011; 9
22. Dąbrowska J., Śmigielski K., badania własne, nieopublikowane

SYNERGIZM POMIĘDZY KLASYCZNYMI CHEMOTERAPEUTYKAMI PRZECIWGRZYBICZYMI I WYBRANYMI PRODUKTAMI NATURALNYMI

Przedmiotem pracy jest ocena synergizmu pomiędzy produktami naturalnymi, a stosowanymi aktualnie lekami (azole, echinokandyny, polieny, 5 – fluorocytozyna) i środkami przeciwgrzybiczymi (tetraboran sodu). Zaprezentowano wyniki określania wrażliwości badanych szczepów na działanie leków przeciwgrzybiczych, olejków eterycznych i ekstraktów etanolowych propolisów pszczelich. W pracy potwierdzono linię prezentowaną w nauce, iż zjawisko oporności na leki przeciwgrzybicze jest coraz bardziej powszechne oraz to, że istnieje grupa produktów pochodzenia naturalnego, która wykazuje obiecujące aktywności wobec drożdżaków z rodzaju *Candida*.

1. Wstęp

Leki przeciwgrzybicze można podzielić na dwie grupy: antybiotyki, które są produktami biosyntezy promieniowców i grzybów oraz syntetyczne leki przeciwgrzybicze [3]. Charakteryzują się one różnorodnością budowy oraz mechanizmem działania wobec patogenów. Problem grzybic dotyczy dużego odsetka ludzi na świecie, a ich skuteczne leczenie zależy od właściwego doboru leków przeciwgrzybiczych, gdyż wiele z nich powoduje silne działania niepożądane. Ponadto powszechne stosowanie antymikotyków przyczynia się do zjawiska lekooporności, które pojawia się także wobec drożdżaków z rodzaju Candida jednego z najczęstszych czynników etiologicznych wywołujących ciężkie zakażenia szpitalne [6].

W związku z tym obecnie obserwuje się ponowny „powrót do natury”, wyrażający się poszukiwaniem bezpiecznych dla człowieka substancji naturalnych, jako potencjalnych, obiecujących terapeutyków w profilaktyce i leczeniu chorób infekcji grzybiczych. Nie poznano dokładnie mechanizmu działania olejków eterycznych na mikroorganizmy, jednakże ich różnorodny skład chemiczny powoduje, że posiadają szeroki zakres aktywności biologicznej

i wykazują istotne właściwości przeciwgrzybicze [17].

Proponowane są także nowe strategie jednoczesnego stosowania olejków eterycznych z syntetycznymi lekami przeciwgrzybiczymi, w celu zwiększenia efektu terapeutycznego i leczniczego takiej terapii. Wykorzystanie i stosowanie naturalnych substancji wymaga dalszych badań, pomimo, że stosowane są od tysięcy lat, wciąż nie posiadamy na ich temat pełnej wiedzy [9, 10].

2. Materiał i metody

Badaniami objęto 30 szczepów klinicznych z gatunków: *C. albicans* (22) i *C. glabrata* (8), oraz 2 szczepy wzorcowe: *C. albicans* ATCC 10231 i *C. glabrata* DSM 11226. Szczepy *C. albicans* pochodziły od pacjentów z Uniwersytetu Piastów Śląskich we Wrocławiu oraz od pacjentów chorych na AIDS z Uniwersytetu w Würzburgu w Niemczech, natomiast szczepy *C. glabrata* pochodziły od pacjentów leczonych flukonazolem w Instytucie „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka" w Warszawie. Hodowle odświeżano na podłożu stałym Sabouarda Dextrose Agar. Następnie prowadzono inkubację w temperaturze 37°C w warunkach tlenowych przez 24 h. Po zakończonej inkubacji posiewy przeznaczano do oznaczania ich aktywności wobec leków przeciwgrzybiczych i produktów naturalnych.

W badaniach zastosowano olejki eteryczne (Dr Beta), które stanowią 100% czysty, naturalny produkt bez rozpuszczalników organicznych, a ekstrakty propolisów uzyskano na drodze ekstrakcji 70% alkoholem etylowym (pasieki płn. Polski). Natomiast badane leki rozpuszczano w DMSO lub w wodzie. Stężenia przygotowanych roztworów wyjściowych w DMSO wynosiły: flukonazol – 6,4 mg/ml; worykonazol, kaspofungina i tetraboran sodu – 1,6 g/ml; AmB – 0,4 mg/ml. W wodzie destylowanej rozpuszczano 5-FC uzyskując roztwór wyjściowy o stężeniu 1,6 mg/ml.

Do oceny aktywności przeciwgrzybowej zastosowano metodę rozcieńczeniową, za najmniejsze stężenie hamujące (MIC) uznano takie stężenie badanej substancji, które całkowicie hamowało wzrost grzybów oraz metodę dyfuzyjno – krążkową, w której mierzono w mm wielkość strefy zahamowania wzrostu komórek wokół krążka, zawierającego określone stężenia badanych substancji (produkty naturalne dodawano w obj. 5 µl na krążek o średnicy 6 mm, zaś leki w różnych ilościach, tj.: stężenie flukonazolu – 30 µg /krążek, AmB – 2 µg/krążek, 5-FC, worykonazolu i kaspofunginy – 5 µg/krążek, zaś tetraboranu sodu – 15 µg/krążek). Na końcu sprawdzano metodą checkeboard, efekt skojarzonego działania olejku z lekami. Wyznaczono parametr FIC, korzystając ze wzorów (1), (2), (3):

$$FIC_{lekuprzeciwgrzybiczego} = \frac{MIC_{lekuzolejkiem}}{MIC_{leku}} \quad (1)$$

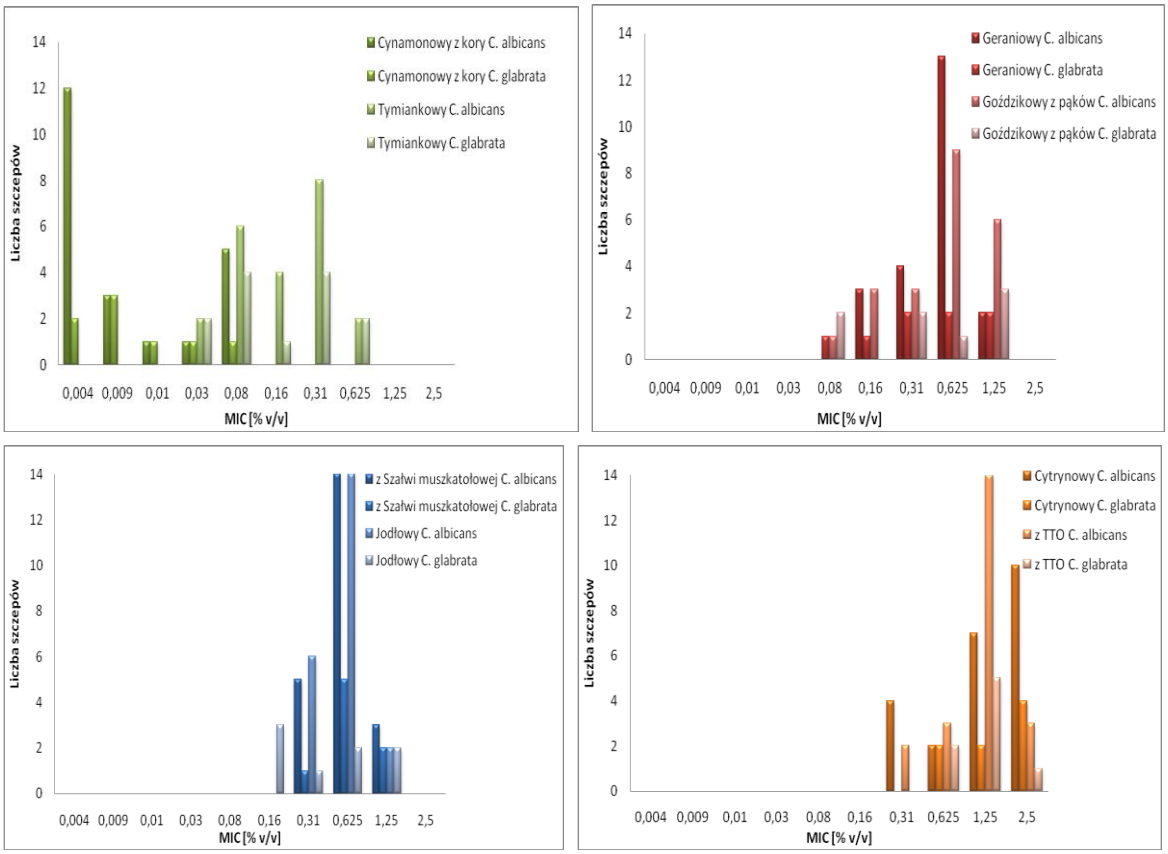
$$FIC_{olejkueterycznego} = \frac{MIC_{olejkuzlekiem}}{MIC_{olejku}} \quad (2)$$

$$\sum FIC = FIC_{lekuprzeciwgrzybiczego} + FIC_{olejkueterycznego} \quad (3)$$

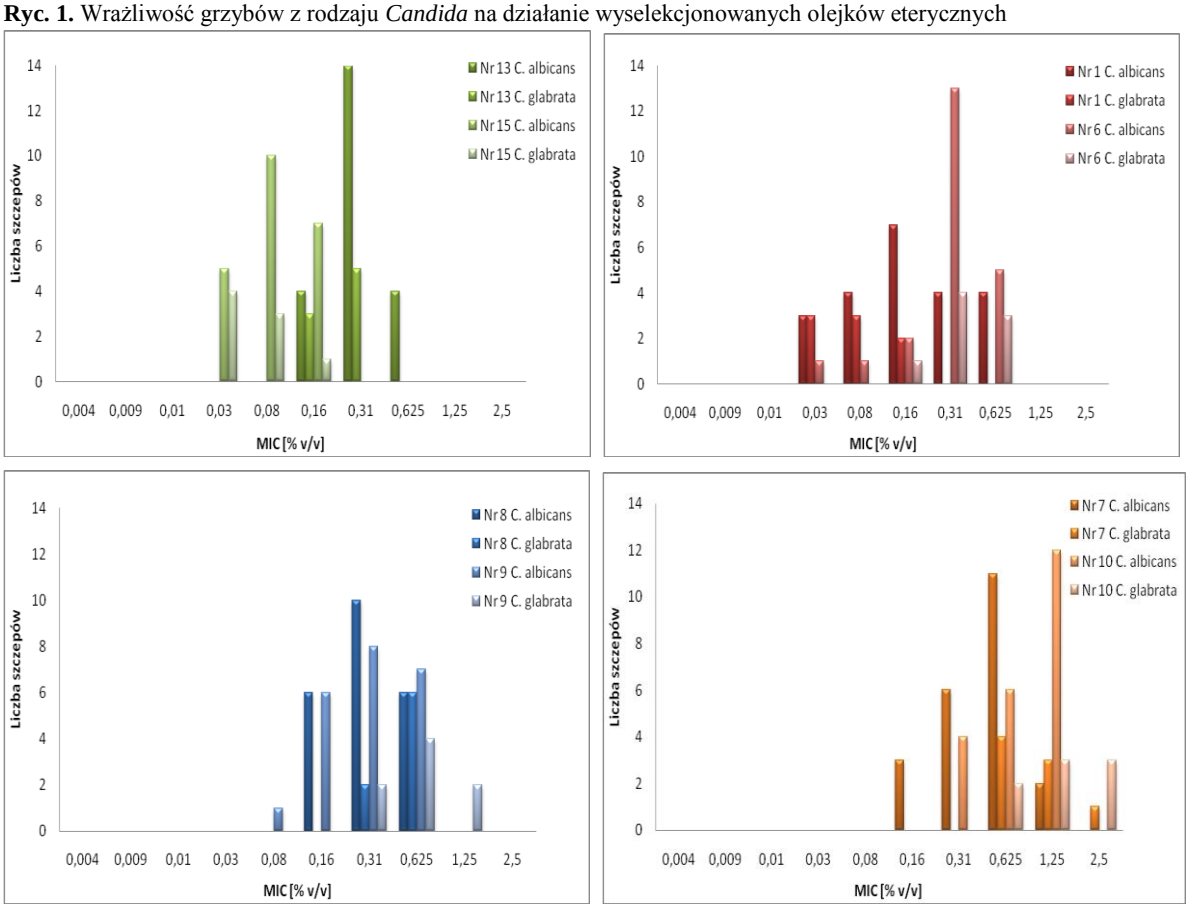
3. Wyniki

3.1. Aktywność przeciwgrzybowa in vitro (metoda rozcieńczeniowa)

Przetestowano 16 olejków eterycznych i 16 ekstraktów etanolowych propolisów pszczelich, w celu wyselekcjonowania 8 najbardziej aktywnych wobec szczepów wzorcowych *Candida albicans* ATCC 10231 i *Candida glabrata* DSM 11226. Wybrane olejki i propolisy zastosowano do dalszych badań na grupie 30 izolatów klinicznych należących do gatunków: *C. albicans* (22) i *C. glabrata* (8). Testowane szczepy grzybów wykazały wrażliwość na olejki w stężeniach wynoszących od 0,004 do 2,5% (v/v), a na propolisy od 0,03 do 2,5% (v/v). Uzyskane wyniki przedstawiono na **rycinach 1 – 2**.

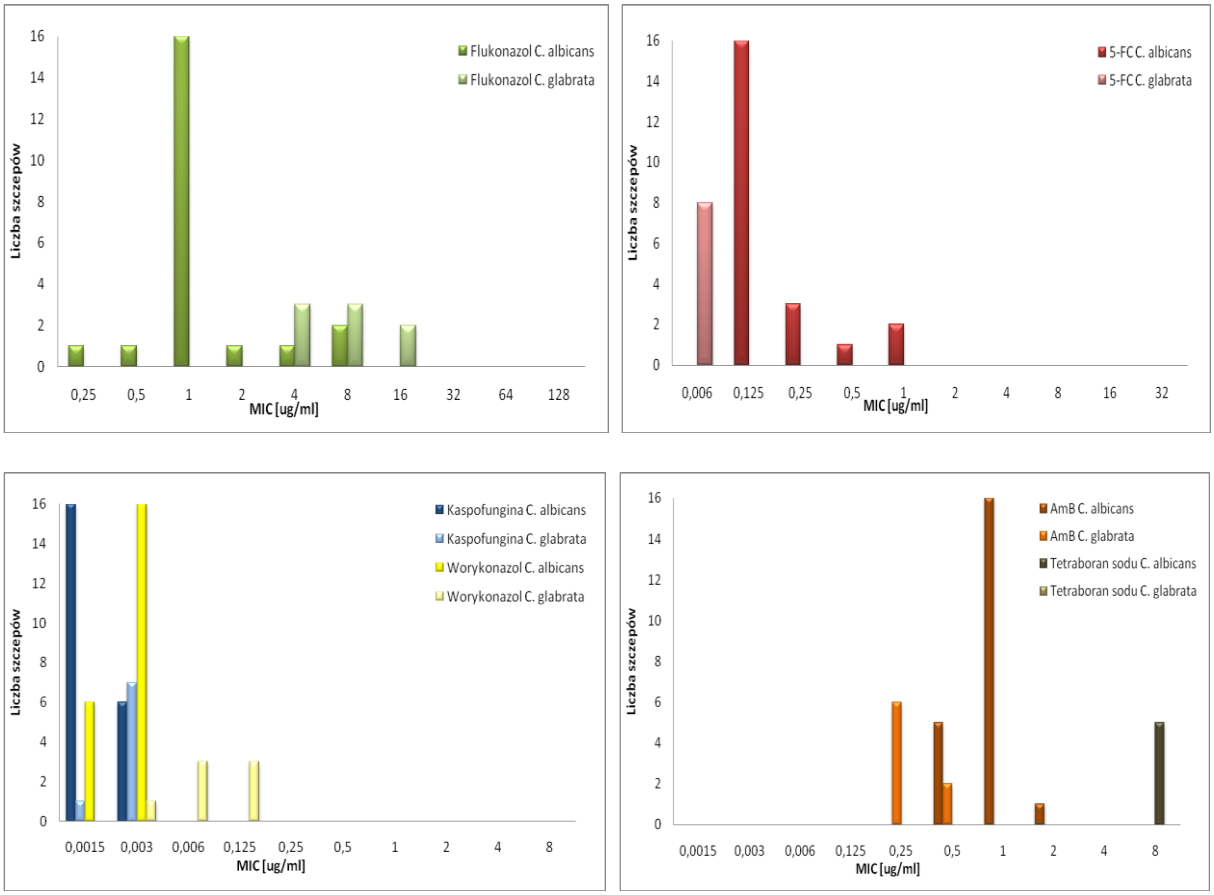


Ryc. 1. Wrażliwość grzybów z rodzaju *Candida* na działanie wyselekcjonowanych olejków eterycznych



Ryc. 2. Wrażliwość grzybów z rodzaju *Candida* na działanie wyselekcjonowanych propolisów pszczelich

Badane izolaty różniły się podatnością na poszczególne antymikotyki. Stwierdzono wrażliwość na wszystkie leki (flukonazol, 5-fluorocytozyna, amfoterycyna B, worykonazol i kaspofungina) i zmniejszoną wrażliwość lub oporność na środek przeciwgrzybiczy (tetraboran sodu). Uzyskane wyniki przedstawiono na **rycinie 3**.



Ryc. 3. Wrażliwość grzybów z rodzaju *Candida* na działanie leków przeciwgrzybiczych

3.2. Aktywność badanych związków uzyskane metodą dyfuzyjno – krążkową

Stwierdzono różnice we wrażliwości grzybów na kaspofungine w zależności od zastosowanej metody, natomiast dla pozostałych leków i produktów naturalnych wyniki potwierdziły się z metodą rozcieńczeniową. Uzyskane wyniki przedstawiono w **tabelach 1 – 2**.

Tabela 1. Wrażliwość szczepów wzorcowych z rodzaju *Candida* na działanie leków przeciwgrzybiczych

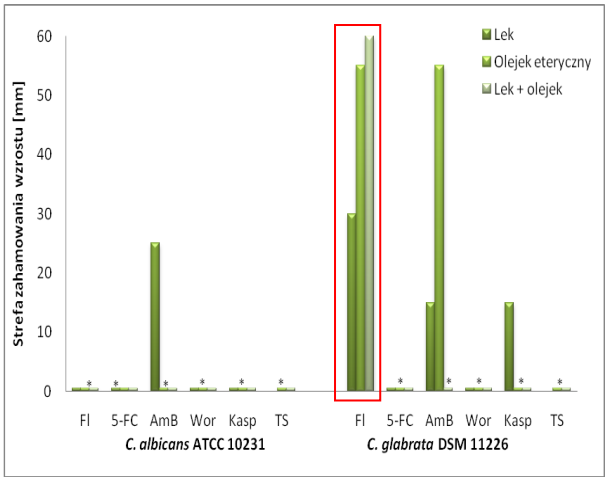
Szczepy wzorcowe	Strefa zahamowania wzrostu [mm]					
	Flukonazol	5-FC	AmB	Worykonazol	Kaspofungina	Tetraboran sodu
C. albicans ATCC 10231	20 – 40	20 – 30	20 – 25	30 – 45	15 – 20	0 – 10
C. glabrata DSM 11226	10 – 30	20 – 30	15 – 20	30 – 45	15 – 20	nb

nb – brak strefy zahamowania

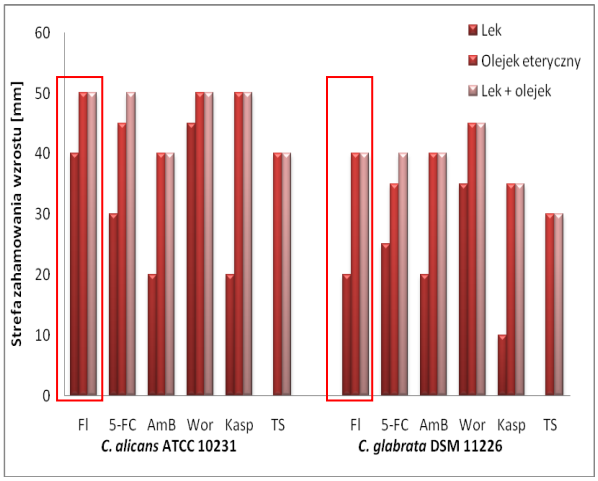
Tabela 2. Wrażliwość szczepów wzorcowych z rodzaju *Candida* na działanie produktów naturalnych

Szczepy wzorcowe	Strefa zahamowania wzrostu [mm]				
	Olejek cynamonowy z kory	Olejek geraniowy	Olejek goździkowy z pąków	TTO	Propolis nr 15
C. albicans ATCC 10231	50 – 55	40 – 50	35 – 50	10 – 20	5 – 10
C. glabrata DSM 11226	50 – 55	30 – 45	30 – 40	10 – 20	10 – 15

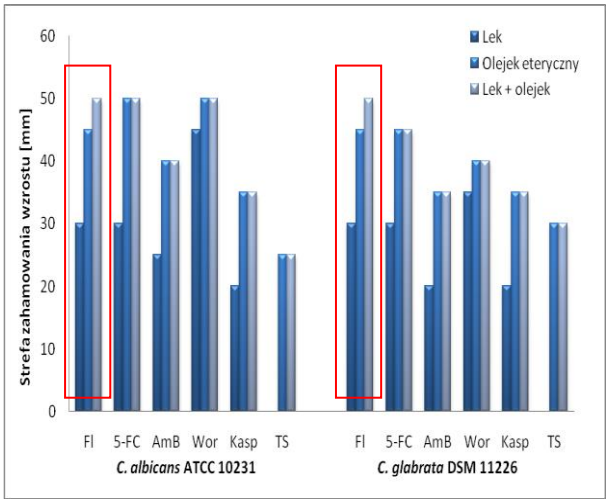
Wyniki badań przedstawione na rycinie 4, wykazały działanie synergistyczne flukonazolu z olejkiem cynamonowym z kory wobec *C. glabrata*, natomiast wobec obu szczepów wzorcowych, stwierdzono synergizm: 5-FC z olejkiem geraniowym (ryc. 5), flukonazolu z olejkiem goździkowym z pąków (ryc. 6), flukonazolu, 5-FC i AmB z olejkiem z drzewa herbacianego (ryc. 7) oraz flukonazolu z propolisem pszczelim nr 15 (ryc. 8). Zaobserwowano większe strefy zahamowania wzrostu wokół krążków z naniesionymi jednocześnie tymi dwoma związkami, aniżeli wokół krążka zawierającego sam olejek/propolis lub sam lek (ryc. 4 – 8). W pozostałych przypadkach występowało działanie addytywne (ryc. 5 – 8), natomiast w przypadku olejku cynamonowego, nie można było określić wspólnego działania leku z olejkiem eterycznym na oba szczepy, gdyż strefa była rozmyta (ryc. 4).



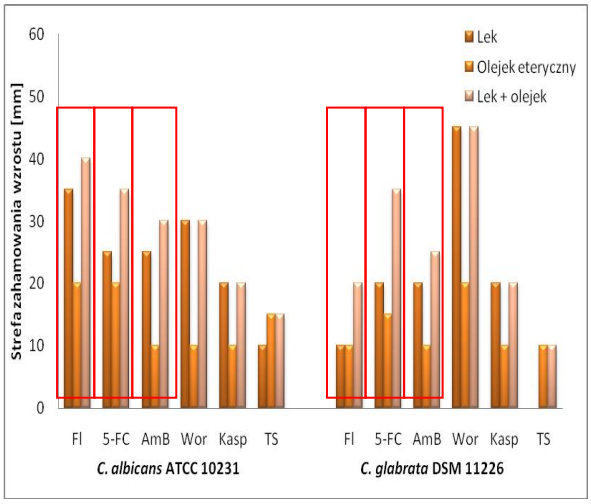
Ryc. 4. Wrażliwość szczepów wzorcowych na działanie leku przeciwgrzybiczego i olejku cynamonowego z kory



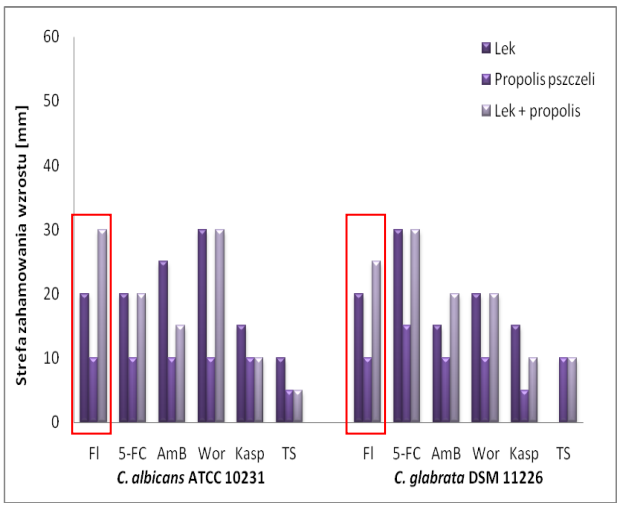
Ryc. 5. Wrażliwość szczepów wzorcowych na działanie leku przeciwgrzybicznego i olejku geraniowego



Ryc. 6. Wrażliwość szczepów wzorcowych na działanie leku przeciwgrzybiczego i olejku goździkowego z pąków



Ryc. 7. Wrażliwość szczepów wzorcowych na działanie leku przeciwgrzybiczego i olejku z drzewa herbacianego



Ryc. 8. Wrażliwość szczepów wzorcowych na działanie leku przeciwgrzybicznego i propolisu pszczelego nr 15

3.3. Wyniki oznaczania synergizmu metodą checkeboard

Zjawisko synergizmu było stwierdzane, gdy wartość FIC była niższa niż 0,5, antagonizmu – gdy wartość była wyższa niż 2, a działanie addytywne, gdy zakres wartości FIC wynosił od 0,5 do 2.

Metoda checkeboard, potwierdziła występujący w metodzie dyfuzyjno – krążkowej synergizm pomiędzy TTO, a AmB w obu szczepach. Wartość FIC dla tego połączenia wobec *C. albicans* wynosiła 0,31, a wobec *C. glabrata* 0,45. Ponadto kolejny synergizm stwierdzono wobec *C. albicans* stosując AmB z olejkiem geraniowym – 0,47, a także flukonazol z TTO – 0,37. Pozostałe kombinacje wykazywały działanie addytywne. Uzyskane wyniki skojarzonego działania przedstawiono w **tabeli 3**.

Tabela 3. Synergizm leków przeciwgrzybiczych z olejkami eterycznymi

Kombinacja		FIC	
Lek	Olejek eteryczny	*C. albicans* ATCC 10231	*C. glabrata* DSM 11226
Flukonazol	Olejek cynamonowy z kory	1	1
	Olejek tymiankowy	1	1,5
	Olejek cytrynowy	0,5	1,75
	Olejek geraniowy	0,75	1
	Olejek goździkowy z pąków	1,5	1
	TTO	0,37	0,5
5-FC	Olejek cynamonowy z kory	0,75	1,5
	Olejek tymiankowy	0,62	1
	Olejek cytrynowy	0,75	1,5
	Olejek geraniowy	0,5	0,5
	Olejek goździkowy z pąków	1	0,75
	TTO	0,5	0,62
AmB	Olejek cynamonowy z kory	1	1
	Olejek tymiankowy	0,75	2
	Olejek cytrynowy	1	2
	Olejek geraniowy	0,47	0,5
	Olejek goździkowy z pąków	1	1,5
	TTO	0,31	0,45
Worykonazol	Olejek cynamonowy z kory	1	0,75
	Olejek tymiankowy	1,75	1,5
	Olejek cytrynowy	0,61	1,5

	Olejek geraniowy	0,75	0,5
	Olejek goździkowy z pąków	1	1
	TTO	0,5	0,75
Kaspofungina	Olejek cynamonowy z kory	1,5	1
	Olejek tymiankowy	1,5	1,5
	Olejek cytrynowy	0,62	2
	Olejek geraniowy	0,5	0,75
	Olejek goździkowy z pąków	1	1
	TTO	0,5	0,62

4. Dyskusja wyników

Zaprezentowane wyniki potwierdzają prezentowany dotychczas w literaturze przedmiotu pogląd o występowaniu szczepów opornych na standardowe leczenie antymikotykami [1, 2].

W przypadku amfoterycyny B oraz flukonazolu zwraca się uwagę na występowanie szczepów o zmniejszonej wrażliwości. Najwięcej uwagi poświęca się oporności grzybów na 5-FC, choć wyniki w pracy własnej są pod tym względem różne [3].

W literaturze reprezentowany jest pogląd, że w obrębie tego samego gatunku stwierdza się występowanie szczepów o bardzo zróżnicowanej wrażliwości na dany lek [3, 4, 5]. Szczepy grzybowe z rodzaju *Candida spp*., poddawane badaniom w niniejszej pracy, potwierdziły różnice we wrażliwości grzybów na leki przeciwgrzybicze. Ponadto w badaniu niektórych leków wykazano brak porównywalności w ocenie wrażliwości grzybów w czasie stosowania różnych metod, natomiast w badaniu olejków eterycznych, stwierdzono pełną korelację wyników. Obserwowano proporcjonalne zmniejszanie się stref zahamowania wzrostu określone w metodzie dyfuzyjno – krążkowej ze wzrostem wartości MIC w metodzie rozcieńczeniowej dla poszczególnych szczepów.

Notowany wzrost częstości zakażeń grzybiczych oraz oporności na stosowane leki zmusza do poszukiwania nowych rozwiązań, w celu poprawy

skuteczności stosowanej terapii [6].

W ostatnich latach w wielu publikacjach naukowych prezentowane są badania nad substancjami biologicznie czynnymi pochodzenia roślinnego, których przykładem są olejki eteryczne oraz propolisy pszczele. Wykazują one właściwości przeciwgrzybowe o szerokim spektrum działania, będąc jednocześnie mniej toksyczne niż większość chemoterapeutyków [7, 8, 9, 10]. Autorzy przeprowadzając doświadczenia wykazali aktywność produktów naturalnych, wobec grzybów drożdżopodobnych, co zostało potwierdzone we własnej pracy. Doświadczenia przeprowadzone przez innych autorów również wskazują na znaczną aktywność olejków eterycznych wobec szczepów *C. albicans* niż *C. glabrata* [11, 12, 13]. Uzyskane metodą dyfuzyjno – krążkową strefy zahamowania wzrostu były zróżnicowane, a w przypadku olejku goździkowego w badaniach własnych wynosiły od 30 do 50 mm, a w innych badaniach: – 16 mm, – 21 mm, – 23 mm lub – 28 mm [8].

Z klinicznego punktu widzenia cenne są badania porównawcze, określające wrażliwość grzybów na olejki eteryczne w zestawieniu z wrażliwością tych drobnoustrojów na standardowe leki przeciwgrzybicze. Pojawianie się w ostatnich dekadach narastającej lekooporności wielu szczepów grzybowych, skłoniło współczesną medycynę do zastosowania skojarzonego leczenia. W nielicznych publikacjach pojawiły się doniesienia o większej aktywności przeciwgrzybiczej antymikotyków zastosowanych wraz z TTO. Uwagę zwraca praca naukowa Klimmka i wsp., która ocenia skuteczność leczenia grzybic powierzchownych (grzybicę paznokci stóp i rąk oraz grzybicę międzypalcową stóp) za pomocą TTO i jego preparatów w skojarzeniu z lekami przeciwgrzybiczymi. Wśród badanych osób wyodrębniono dwie grupy: 1 – leczono doustnie flukonazolem, natomiast wobec 2 – podawano doustnie flukonazol razem z TTO lub z jego preparatami. Terapia skojarzona poprawiła skuteczność leczenia w stosunku do monoterapii z 55,9% do 87,9%,

a skuteczność zwalczania zakażenia wywołanego przez *C. albicans* wzrosła z 50% do 100% [14]. Z kolei inne badania kliniczne potwierdziły istnienie efektu synergizmu AmB z TTO, uzyskując dla 11 szczepów *C. albicans* większe strefy zahamowania wzrostu wokół krążków naniesionych tymi połączonymi związkami [15].

Stosując metodę dyfuzyjno–krążkową oraz metodę checkeboard potwierdzono działanie synergistyczne opisanego wyżej skojarzonego działania TTO z AmB oraz flukonazolem.

W doświadczeniu przeprowadzonym przez Różalska i wsp., oceniano zmodyfikowaną metodą gradientowo – dyfuzyjną, z użyciem testów paskowych (MIC Test Strip) i wykazano, że po dodaniu do flukonazolu olejku goździkowego spowodowało uzyskanie efektu synergistycznego przejawiającego się obniżeniem wartości MIC dla flukonazolu [16], natomiast w przeprowadzonych badaniach również zaobserwowano synergizm substancji wynikający z zastosowania jednoczesnego stosowania flukonazolu z olejkiem goździkowym z pąków.

5. Podsumowanie i wnioski

Przeprowadzone badania potwierdziły zróżnicowaną wrażliwość szczepów w obrębie tego samego gatunku na dany lek. Jednakże badania aktywności leków przeciwgrzybiczych i produktów naturalnych wobec szczepów *Candida spp*., wykazały, że większa wrażliwość na badane substancje występowała u *C. albicans* niż *C. glabrata*.

Powyższe badania wskazują, że leki przeciwgrzybiczne hamują wzrost oraz działają grzybobójczo na wszystkie badane szczepy. Oceniając ich działanie, stwierdza się, że największą aktywność wykazywał worykonazol, zaś najmniejszą tetraboran sodu w obu metodach.

Badania dowiodły, że produkty naturalne wykazują właściwości

przeciwgrzybicze. Największą aktywność wobec wszystkich badanych szczepów z rodzaju *Candida* wykazywał olejek cynamonowy z kory, zaś najmniejszą olejek z drzewa herbacianego. Interesującym faktem, jest to, że TTO wykazuje niskie działanie przeciwgrzybowe, jednakże w połączeniu z lekami przeciwgrzybiczymi, jako jedyny wykazywał wyraźne działanie synergistyczne. Stwierdzono synergizm w przypadku olejku z drzewa herbacianego z amfoterycyną B, flukonazolem i 5-FC. Zaobserwowano również minimalny efekt synergistyczny w przypadku olejku geraniowego z 5-FC oraz olejku goździkowego z pąków z flukonazolem.

Interpretacja i porównywanie wyników tego typu badań są skomplikowane, jednakże w obecnej walce z narastającym problem lekooporności, wykryte zależności powinny przyczynić się w przyszłości do wprowadzenia i stosowania skojarzonej terapii w lecznictwie.

MGR INŻ. KATARZYNA JUSZCZUK

Mgr inż. Katarzyna Juszczuk – absolwentka studiów I stopnia na kierunku biotechnologia, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie oraz studiów II stopnia na kierunku biotechnologia, specjalność biotechnologia leków na Politechnice Gdańskiej. Laureatka konkursu „Aromaterapia i Nauka 2016" – otrzymała 1 miejsce – Nagrodę Główną Prezesa Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego za pracę magisterską pt. „Synergizm pomiędzy klasycznymi chemoterapeutykami przeciwgrzybiczymi i wybranymi produktami naturalnymi". Zainteresowania: - mikrobiologa farmaceutyczna i spożywcza, produkty naturalne w przemyśle farmaceutycznym, aromaterapia.

e-mail: juszczuk.katarzyna92@gmail.com

Piśmiennictwo

1. Nawrot U., Grzybek – Hryncewicz K., Karpiewska A.: *Podatność grzybów z rodzaju Candida na działanie antymikotyków oznaczona mikrometodą rozcieńczeniową.* Mikologia Lekarska, T. 7, Nr 1, 2000, s. 19-26.
2. Sulik – Tyszka B., Cieślik J., Swoboda – Kopeć E.: *Porównanie aktywności in vitro amfoterycyny B i nowych azoli wobec szczepów Candida i Aspergillus.* Mikologia

Lekarska, T. 20, Nr 3, 2013, s. 100-105.
3. Pawlik B.: *Ocena wrażliwości grzybów na leki – antymykogram*. Biotechnologia, T. 2-3, Nr 8-9, 1990, s. 104-106.
4. Pawlik B., Macura A. B.: *Przeciwgrzybicza aktywność flukonazolu in vitro.* Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia, T. 47, Nr 1-2, 1995, s. 101-106.
5. Budak A., Zwolińska – Wcisło M., Bucka A., Trojanowska A., Bogusz B.: *Analiza porównawcza metod stosowanych w ocenie wrażliwości grzybów z rodzaju Candida na leki przeciwgrzybicze.* Mikologia Lekarska, T. 9, Nr 2, 2002, s. 83-92.
6. Mertas A., Wyrozumski D., Garbusińska A., Król W.: *Charakterystyka lekowrażliwości Candida albicans oraz Candida glabrata.* Diagnostyka Laboratoryjna, T. 43, Nr 3, 2007, s.587-588.
7. Kędzia A.: *Przeciwgrzybicze działanie olejku geraniowego (Oleum Geranii*). Postępy Fitoterapii, Nr 4, 2009, s. 217-221.
8. Kędzia A., Ziółkowska – Klinkosz M., Lassmann Ł., Kochańska B., Kusiak A., Gębska A., Wojtaszek – Słomińska A.: *Przeciwgrzybicze działanie olejku goździkowego.* Postępy Fitoterapii, Nr 1, 2014, s. 15-18.
9. Garbusińska A., Mertas A., Król W.: *Przegląd badań in vitro oceniających aktywność przeciwdrobnoustrojową olejku z drzewa herbacianego (Tea Tree Oil). Cz. I.* Postępy Fitoterapii, Nr 2, 2010, s. 85-96.
10. Garbusińska A., Mertas A., Szliszka E., Król W.: *Aktywność przeciwdrobnoustrojowa olejku z drzewa herbacianego (Tea Tree Oil) w badaniach in vitro. Cz. II.* Postępy Fitoterapii, Nr 3, 2011, s. 175-184.
11. Morris J. A., Khettry A., Seitz E. W.: *Antimicrobial activity of aroma chemicals and essential oils.* Journal of the American Oil Chemists' Society, Vol. 56, Nr 5, 1979, s. 595-603.
12. Griffin S. G., Wyllie S. G., Markham J. L., Leach D. N.: *The role of structure and molecular properties of terpenoids in determining their antimicrobial activity.* Flavour and Fragrance Journal, Vol. 14, Nr 5, 1999, s. 322-332.
13. Hammer K. A., Carson C. F., Riley T. V.: *Antimicrobial activity of essential oils and other plant extracts.* Journal of Applied Microbiology, Vol 86, Nr 6, 1999, s. 985-990.
14. Klimmek J. K. W., Nowicki R., Szendzielorz K., Kunicka M., Rosentrit R., Honisz G., Król W.: *Zastosowanie olejku drzewa herbacianego i jego preparatów w skojarzonym leczeniu grzybic powierzchownych.* Mikologia Lekarska, T. 9, Nr 2, 2002, s. 93-96.
15. Rosato A., Vitali C., Gallo D., Belenzano L., Mallamaci R.: *The inhibition of Candida species by selected essential oils and their synergism with amphotericin B.* Phytomedicine, Vol. 15, Nr 8, 2008, s. 635-638.
16. Różalska B., Sadowska B., Więckowska – Szakiel M., Budzyńska A.: *Synergizm leków przeciwgrzybiczych i olejków eterycznych wobec Candida sp., oceniany zmodyfikowaną metodą gradientowo – dyfuzyjną.* Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia, T. 63, Nr 2, 2011, s. 163-169.
17. Kalemba D.: *Przeciwbakteryjne i przeciwgrzybowe właściwości olejków eterycznych.* Postępy Mikrobiologii, T. 38, Nr 2, 1998, s. 185-203.

ROZMARYN LEKARSKI

(*Rosmarinus officinalis* L.) – *ros marinus*

Rozmaryn lekarski (*Rosmarinus officinalis* L.) jest wiecznie zielonym krzewem z rodziny jasnotowatych (*Lamiaceae*). Ma szerokie zastosowanie w lecznictwie, w przemyśle kosmetycznym i perfumeryjnym. Olejek rozmarynowy jest jednym z najważniejszych olejków stosowanych w aromaterapii.

Fot. 1. Rozmaryn lekarski

Opis rośliny

Rozmaryn lekarski (*Rosmarinus officinalis* L.) jest zimozielonym, silnie rozgałęzionym krzewem z rodziny jasnotowatych (*Lamiaceae*) [15, 19]. Dorasta do 40-70 cm, chociaż w swojej ojczyźnie osiąga nawet do 2 metrów wysokości. Łodygi ma wzniesione, czterokanciaste z drobnymi (do 3,5 cm długości), skórzastymi liśćmi. Są one wąsko lancetowate, siedzące, o brzegach podwiniętych ku dołowi, z wierzchu ciemnozielone, spodem szaro filcowate, ułożone naprzeciwlegle [1, 15, 19]. Kwiaty są dwuwargowe o koronie niebieskiej, liliowej, rzadziej białej. Wyrastają w nibyokółkach i zebrane są w krótkie nibygrona [1, 15]. Rozmaryn lekarski kwitnie od marca do maja, czasem powtórnie latem i wczesną jesienią. Owocem u tego gatunku jest rozłupnia, rozpadająca się na cztery okrągłojajowate, brunatne rozłupki [15]. Rozmaryn lekarski występuje w wielu podgatunkach i odmianach, różniących się pod względem cech morfologicznych oraz chemicznych [7].

Występowanie

Rozmaryn lekarski w stanie naturalnym występuje w rejonie Morza Śródziemnego, na dobrze nasłonecznionych stanowiskach i wapiennym skalistym podłożu. Uprawa tej rośliny rozpowszechniona jest w krajach śródziemnomorskich, w południowej i zachodniej Europie oraz w Stanach Zjednoczonych. W Polsce, rozmaryn uprawiany jest na niewielką skalę, jako roślina ogrodowa. Często rośnie w doniczkach (Fot. 1) na parapetach okiennych. Może być wystawiany na taras, czy do ogrodu, przy czym przed nastaniem przymrozków należy przenieść roślinę do pomieszczenia. Rosnąc w gruncie na okres zimy wymaga okrycia np. gałęziami świerkowymi [12]. Rozmnażany jest przez nasiona lub wegetatywnie przez sadzonkowanie [20]. Nasiona wysiewa się w marcu do skrzynek lub tac. Rozsadę na miejsce stałe sadzi się po 15 maja. Sadzonki przygotowuje się z górnych części pędu z 7-8 liśćmi i ukorzenia w luźnym podłożu [5]. Rozmaryn preferuje gleby ciepłe, raczej suche, żyzne o dużej zawartości wapnia [19].

Nieco historii

Do XVII w. rozmaryn lekarski nazywano *libanotis*. Nazwa ta nawiązywała do czasów antycznych. Według mitu pewien młodzieniec o imieniu Libanos został zamieniony przez bogów właśnie w tę roślinę [8]. Przy czym starożytni nazwą *libanotis* określali również inne rośliny, które pachniały kadzidłem. Na wschodzie, nazwę wiązano ze wzgórzami Libanu, na których miał obficie rosnąć rozmaryn. Roślina znana była także pod innymi nazwami, jak np. *rozmarinum hortense*. Łacińska nazwa rodzaju, pochodzi od słów *ros marinus* – róża morska [13, 14]. Dla rzymskich marynarzy była kwiatem morza – zapowiedzią zbliżającego się lądu, ponieważ zapach rozmarynu rosnącego wzdłuż brzegu był wcześniej wyczuwalny niż widoczny ląd [7].

Rozmaryn był znany starożytnym Egipcjanom, Grekom i Rzymianom.

Nie miał on wówczas takiej rangi jako roślina lecznicza, jaką zyskał w późniejszych wiekach (w medycynie klasztornej), choć opisano jego właściwości terapeutyczne [14]. Dioskorides zalecał plastry oraz wyciągi wodne z ziela rozmarynu na wrzody, trudno gojące się rany, a także jako środek moczopędny [8]. Starożytni Grecy wierzyli że rozmaryn wzmacnia pamięć i ułatwia naukę, co ma naukowe uzasadnienie ze względu na pobudzające krążenie krwi działanie olejku eterycznego. W tym celu wplatali gałązki rozmarynu we włosy [3]. Roślinę uważano w tamtych czasach za ziele święte. Rozmaryn był przedmiotem wielu obrzędów religijnych. Jego gałązki służyły do wyplatania wieńców i girland [7].

Do Europy rozmaryn przywędrował w III w. n.e. za sprawą legionów rzymskich bądź plemion germańskich [8]. Karol Wielki nakazał uprawę rozmarynu w swoich włościach. Roślinę umieszczono na planach ogrodu klasztornego w Sant Gallen [13]. W czasach średniowiecznych, podczas epidemii, noszono przy sobie gałązki rozmarynu aby zapobiec zarażeniu się. Spalając ziele rozmarynu dezynfekowano pomieszczenia. W tym celu także rozkładano gałązki rozmarynu na podłodze [7]. Poza tym rozmaryn stosowano jako lek pobudzający i wzmacniający. Zalecany był przy rozstroju żołądka, wzdęciach, chorobach wątroby, astmie i reumatyzmie [13]. W Polsce w czasach Syreniusza, rozmaryn lekarski był znany i uprawiany, zwłaszcza na Pomorzu [8]. W dobie Oświecenia ziele rozmarynu używane było m.in. jako środek wywołujące krwawienie miesięczne. W ziołolecznictwie ludowym stosowano go także jako środek poronny [8, 12, 16]. Cukier i wódkę rozmarynową stosowano przy omdleniach, zawrotach głowy i dusznościach. Z liści robiono okłady na trudno gojące się rany [19]. We Francji bardzo popularny był miód rozmarynowy. Zielem rozmarynu karmiono owce aby potem uzyskać niezwykle smaczne mięso [8].

Rozmaryn od czasów antycznych był symbolem miłości i wierności.

Stanowił atrybut zakochanych. Starożytni Rzymianie czcili w nim Wenus [14]. Grecy poświęcali roślinę Afrodycie [8]. W późniejszych wiekach w Europie, młode szlachcianki uprawiały rozmaryn by móc upleść z niego koronę na dzień ślubu. Gałązki rozmarynu wplatano w wianki i bukieciki ślubne. W Polsce przyjęło się wiele obrzędów weselnych z rozmarynem. Posadzony przez młodych w dniu ślubu, jeśli się przyjął wróżył szczęśliwe życie małżeńskie [14].

Rozmaryn odnajduje się także w tradycji chrześcijańskiej. Według hiszpańskich wierzeń krzew rozmarynu stał się schronieniem dla Świętej Rodziny, w czasie ucieczki do Egiptu, a krzew rozmarynu nie żyje dłużej niż żył Jezus, czyli 33 lata [3].

Rozmaryn był składnikiem „Wody Królowej Węgier" – pierwszych alkoholowych perfum, które były także wszechstronnym lekiem i afrodyzjakiem. Za ich twórczynię uważa się królową Węgier, Elżbietę, córkę Władysława Łokietka, która sama je regularnie stosowała i być może dzięki temu dożyła sędziwego wieku, ciesząc się zdrowiem i urodą. Ten specyfik nazywany także Larendogą (spolszczona nazwa „*Eau de la Reine d-Hongrie"*) pierwotnie był destylowaną nalewką z rozmarynem i tymiankiem w spirytusie. Późniejsze receptury zawierały również inne składniki, dodawane w różnych proporcjach [3, 23]. I dzisiaj można kupić „Wodę Królowej Węgier", limitowaną edycję perfum – współczesnych ale opartych na recepturze z przed wieków.

Magiczne moce rozmarynu

Rozmaryn oddziałuje na psychikę, usuwając lęk przed nowymi sytuacjami. Wzmacnia odporność na stres. Włożenie ziela rozmarynowego do poduszki ma zapewnić zdrowy i spokojny sen. Umieszczany przy wejściu do domu ma chronić przed złodziejami [4].

Surowiec zielarski

Surowcem zielarskim jest liść rozmarynu (*Rosmarini folium*) pozyskiwany na początku kwitnienia rośliny, przez ścięcie pędów na wysokości około 10 cm nad ziemią [19]. Suszenie ziela należy przeprowadzać w ciemnym i przewiewnym miejscu lub w suszarni ogrzewanej w temperaturze do 35°C. Po wysuszeniu oddziela się od łodyg liście, które nie rozdrabniając, umieszcza się w szczelnie zamkniętych pojemnikach. Zbiór surowca można powtarzać w miarę odrastania rośliny [19]. Liść rozmarynu odznacza się intensywnym, korzennym zapachem i gorzkawym, mocno ściągającym smakiem [12].

Fot. 2. Gałązki rozmarynu lekarskiego

Surowiec zawiera do 1,5% (2,5%) olejku eterycznego [7, 19]. Otrzymywany jest metodą destylacji z parą wodną liści i gałązek rozmarynu (Fot. 2) zebranych w czasie lub po kwitnieniu rośliny, w stanie świeżym lub po wysuszeniu [3, 21]. Surowce te winny zawierać nie mniej niż 1,2% olejku eterycznego w przeliczeniu na suchą masę [21]. Najlepszą wydajność (1,5%) olejku uzyskuje się poddając destylacji młode liście. Dla porównania ze starych liści uzyskuje się zalewie 0,5% olejku [7]. Olejek rozmarynowy ma postać bezbarwnej lub jasnożółtej cieczy, charakteryzującej się silnym ziołowo-drzewnym zapachem oraz korzennym smakiem [7].

Dominującym składnikiem olejku rozmarynowego jest 1,8-cyneol, którego zawartość wynosi od 20 do 50% [7]. Do głównych składników olejku należą także węglowodory monoterpenowe, z dominującym α-pinenem: 0,4-11% (20%), nadające olejkowi ostry, drzewny zapach [7, 22]. Wysoka jest także zawartość kamfory: od 9 do 14% i kamfenu (0,4-3,0%) oraz borneolu [16, 19, 22]. Kamfora oraz borneol i jego pochodne nadają olejkowi żywiczny zapach [7, 22]. Do innych składników, istotnie wpływających na zapach olejku

rozmarynowego należą, występujące w bardzo małych ilościach, związki alifatyczne, kwasy alkohole, aldehydy i ketony oraz związki zawierające azot [3, 7]. Zidentyfikowano około 200 składników olejku rozmarynowego. Jego skład zależy od bardzo wielu czynników, m.in. podgatunku, odmiany, wieku rośliny, warunków wzrostu, terminu zbioru surowca [7]. Ze względu na skład chemiczny olejku wyróżniono kilka chemotypów rozmarynu, m.in.: cyneolowy, kamforowy, pinenowo-cyneolowy [7]. Największym producentem olejku rozmarynowego jest Hiszpania. Poza tym produkowany jest on także w Algierii, Francji, Grecji we Włoszech i Portugalii [7]. Najlepszy jakościowo jest olejek pochodzący z południowej Francji [2, 3, 13].

Poza olejkiem eterycznym, w liściu rozmarynu występują także inne związki, tj.: kwasy fenolowe, głównie rozmarynowy (0,2-0,3%), flawonoidy (luteolina, genkwanina, diosmetyna i ich glikozydy), garbniki, gorzkie związki diterpenowe: karnozyl (1,2%), triterpeny (kwas ursolowy, w ilości około 3%, kwas oleanolowy – 1%, pochodne α- i β -amyryny) [7, 9].

Liść rozmarynu ze względu na skład olejku eterycznego oraz flawonoidy zmniejsza stany skurczowe mięśni gładkich jelit, dróg żółciowych i moczowych oraz w pewnym stopniu obwodowych naczyń krwionośnych [16]. Przywraca prawidłowe ruchy perystaltyczne jelit. Działa wiatropędnie. Ułatwia przepływ żółci do dwunastnicy oraz wydalanie moczu. Działanie moczopędne wynika z obecności flawonoidów w surowcu. Związki gorzkie poprawiają trawienie przez pobudzenie czynności wydzielniczych żołądka [16]. Kwas rozmarynowy wykazuje właściwości przeciwzapalne oraz obniża poziom cholesterolu we krwi [7]. Napar wodny z liści rozmarynu stosuje się w stanach skurczowych jelit, dróg żółciowych i moczowych. Ma zastosowanie pomocnicze w kamicy żółciowej, w zaburzeniach trawienia o niewielkim nasileniu. Poza tym w niedokwaśności i przy niedostatecznym wytwarzaniu żółci [16]. Ma właściwości wzmacniające, także u rekonwalescentów i osób starszych [16].

Poprawia sprawność fizyczną i psychiczną [14]. Korzystnie wpływa na funkcjonowanie systemu nerwowego [7]. W celu ogólnego wzmocnienia organizmu warto pić napar przygotowany z jednej łyżeczki liści rozmarynu zalanej szklanką gorącej wody. Całość należy parzyć pod przykryciem około 15 minut. Tak przygotowany napar należy pić po ¼ szklanki, trzy razy dziennie przez kilka dni [4]. Skutecznym środkiem w stanach wyczerpania, a także na niestrawność jest wino rozmarynowe. Można je kupić gotowe lub sporządzić samemu zalewając 20 g liści rozmarynu jednym litrem białego wina. Całość należy moczyć przez tydzień, a następnie przecedzić. Pić 2-3 razy dziennie po 20 ml [13]. Ekstrakty alkoholowe z surowca mają działanie antyutleniające i antymutagenne [7, 21]. Zewnętrznie, liść rozmarynu ma zastosowanie w bólach mięśniowych, w nieznacznym osłabieniu krążenia obwodowego, w dermatozach na tle bakteryjnym [16]. Napar z liści może być stosowany w formie okładów. Do kąpieli można użyć naparu przygotowanego z 50 g liści na 2-3 litry gorącej wody. Napar dodaje się do wanny dopełniając wodą do 1/3 objętości wanny. Kąpiel nie powinna trwać dłużej niż 15 minut. Liść rozmarynu jest składnikiem mieszanek o działaniu żółciopędnym, moczopędnym, przeciwskurczowym i uspokajającym, a także poprawiających krążenie, stymulujących pracę serca oraz regulujących ciśnienie krwi [16].

Olejek rozmarynowy jest jednym z ważniejszych olejków stosowanych w lecznictwie, kosmetyce, przemyśle perfumeryjnym oraz przemyśle spożywczym. Jest dobrym antyseptykiem działającym bakteriobójczo zwłaszcza na paciorkowce i gronkowce, dlatego stosowany jest w formie inhalacji przy infekcjach górnych dróg oddechowych. Wykazuje aktywność przeciwdrobnoustrojową w granicach stężeń od 2,5 do 7,5 mg/ml. Spośród badanych szczepów bakterii najbardziej wrażliwym na działanie olejku rozmarynowego oraz otrzymanych z niego preparatów galenowych był *Staphylococcus aureus*. Olejek wykazywał silne działanie także wobec grzybów

drożdżoidalnych *Candida albicans* i grzybów pleśniowych *Microsporum gypseum* [6, 22]. 1,8-cineol zawarty w olejku, wykazuje działanie inotropowe ujemne. Kwas rozmarynowy i związki triterpenowe – działanie przeciwzapalne, natomiast kwas karnozolowy hamuje proteazę virusa HIV-1 [za 9].

Olejek rozmarynowy stosowany w małych ilościach wzmaga sekrecję soku żołądkowego, pobudza łaknienie, działa żółciopędnie i rozkurczowo na cały układ pokarmowy, a ponadto hamuje rozwój bakterii. Jego właściwości przeciwbakteryjne i przeciwgrzybowe z powodzeniem wykorzystuje się w schorzeniach skórnych. Jest dobrym środkiem przeciwbólowym. Działa wspomagająco w schorzeniach reumatycznych i bólach zmęczonych, sforsowanych mięśni. Inhalacje z wykorzystaniem olejku rozmarynowego działają stymulująco na pracę serca i układ nerwowy, pobudzają i ożywiają w stanach zmęczenia umysłowego [20]. Olejek rozmarynowy jest składnikiem maści przeciwreumatycznych i balsamów przyspieszających gojenie się ran [19]. Ze względu na skuteczne działanie przeciwutleniające olejek rozmarynowy może stanowić alternatywę dla syntetycznych środków konserwujących żywność.

Jak wynika z powyższego, olejek rozmarynowy charakteryzuje szeroki wachlarz zastosowań, a efekty jego działania wykorzystywane są w aromaterapii. Jest to jeden z najcenniejszych olejków stosowanych w aromaterapii [2, 3]. W formie masażu jest stosowany m.in. w bólach reumatycznych, bólach mięśniowych i artretyzmie. Poza tym przy zmęczeniu fizycznym i umysłowym, zaburzeniach ze strony sytemu nerwowego, wahaniach ciśnienia krwi, zaburzeniach menstruacji, upławach [2]. W formie inhalacji (kominek aromaterapeutyczny) oraz kąpieli stosowany jest w migrenie, grypie, astmie, zaburzeniach pracy serca, astmie, zmęczeniu fizycznym i umysłowym, przy zaburzeniach pamięci, ociężałości umysłowej a także oziębłości seksualnej [2]. Przy łupieżu, łysieniu, infekcjach bakteryjnych skóry,

a także na żylaki można stosować olejek rozmarynowy w formie kompresów [3, 7]. Olejek rozmarynowy nie może być stosowany w pierwszych miesiącach ciąży [3].

Poza lecznictwem rozmaryn lekarski stosowany jest w kosmetyce. Przymoczki z naparu z liści zalecane są do pielęgnacji różnego rodzaju cery. Mają właściwości ściągające. Pobudzają także ukrwienie skóry dzięki czemu uzyskuje ona zdrowy wygląd. Należy jednak przeprowadzić testy alergiczne, ponieważ surowiec może uczulać [1]. Z surowca przygotowuje się także płyn po goleniu. Kompresy odżywcze na bazie liści i kwiatów rozmarynu oraz oleju nakładane na skórę głowy wzmacniają cebulki włosowe. Olejek rozmarynowy poprawia krążenie, co zapewnia dobre odżywienie cebulek włosowych. Szczególnie korzystnie wpływa na włosy przetłuszczające się [11]. Wzmacniająco na cebulki włosowe działa także szampon rozmarynowy. Nadaje włosom połysk i lekko je przyciemnia [1, 7]. Kąpiele aromatyczne (nie powinny trwać dłużej niż 10-15 minut) z dodatkiem naparu z liści rozmarynu działają antyseptycznie i podbudzająco na krążenie obwodowe, i odświeżająco, pozostawiając przyjemny zapach na skórze [1, 4]. Olejek rozmarynowy jest składnikiem płynów do kąpieli, mydeł, lotionów, kremów i maseczek [14]. Jest składnikiem preparatów antycellulitowych. Zmniejsza zatrzymywanie płynów w organizmie oraz działa rozgrzewająco i ujędrniająco na skórę [10]. Zapach olejku rozmarynowego uznawany jest za wzorzec zapachu ziołowego [3]. Jest składnikiem wielu męskich wód toaletowych (i nie tylko) wnosząc w kompozycję ziołowy ale świeży i delikatny zapach [3].

Rozmaryn jako przyprawa

Rozmaryn lekarski jest znaną od wieków rośliną przyprawową. W pierwszych podręcznikach kucharskich (niemieckich i francuskich) zaliczany jest do grupy „dobrych ziół” [8]. Charakterystyczny jest dla kuchni francuskiej i włoskiej

[17]. Szczyty pędów oraz świeże lub suszone liście stosuje się do przyprawiania mięs, szczególnie wołowiny, wieprzowiny, baraniny oraz dziczyzny. Poprawiają ich smak, ale także strawność [7]. Rozmaryn szczególnie pasuje do mięs pieczonych na ruszcie i rożnie [12]. Używany jest także do peklowania mięs i przyprawiania wędlin [7]. Świeżymi listkami rozmarynu z dodatkiem świeżej bazylii przyprawia się pieczonego kurczaka i różne farsze [12]. Bardzo dobrze komponuje się także z szałwią i zieloną pietruszką oraz cebulą [17]. Świeżymi listkami przyprawia się także dania z ziemniaków i innych warzyw [12, 17, 18]. Stanowią przyprawę do zup (pomidorowej) sosów, a także ryb, np. pieczonego tuńczyka w sosie pomidorowym [12, 17]. Rozmaryn należy dodawać na początku gotowania. Ponieważ przyprawa odznacza się intensywnym zapachem i gorzkim smakiem najlepiej stosować ją w małych ilościach, dotyczy to zwłaszcza suszonych liści [12, 17]. Rozmarynem aromatyzuje się ocet [17]. Służy także do wyrobu ziołowych win i nalewek [18]. Dawniej stosowano go do aromatyzowania piwa [12, 14]. Jest składnikiem kadzideł [14]. Wysuszone liście chronią wełnę przed molami [15]. Rozmaryn jest także rośliną miododajną i niewątpliwie dekoracyjną.

Fot. 3. Rozmaryn lekarski uprawiany w doniczce może cały rok dostarczać świeżych listków do przyprawiania potraw

Zdjęcia: E. Pióro-Jabrucka

DR INŻ. EWELINA PIÓRO-JABRUCKA

Dr inż. Ewelina Pióro-Jabrucka – adiunkt w Katedrze Roślin Warzywnych i Leczniczych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Doktorat z zakresu roślin leczniczych, wykonany w Katedrze Roślin Warzywnych i Leczniczych SGGW, obroniony został w 2005 roku. Członek Polskiego Towarzystwa Nauk Ogrodniczych oraz Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego. Zainteresowania zawodowe: rośliny lecznicze zwłaszcza ich zmienność osobnicza w aspekcie gromadzenia się substancji biologicznie czynnych.

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, Katedra Roślin Warzywnych i Leczniczych ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa, e-mail: ewelina_pioro_jabrucka@sggw.pl

Literatura:

1. Anioł- Kwiatkowska J., Rośliny kosmetyczne. Wydawnictwo szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1992, 198
2. Brud W.S., Konopacka I., Pachnąca apteka. Tajemnice aromaterapii. Pagina Sp. z o. o., Warszawa, 2001, 118-119
3. Brud W.S., Konopacka-Brud I., Podstawy perfumerii. Historia, pochodzenie i zastosowania substancji zapachowych. Oficyna Wydawnicza MA, Łódź, 2009, 44, 144
4. Chrzanowska A.A., Święte zioła polskich znachorek R-Z. Ars Scrioti-2 Białystok 2014, 28-32
5. Czaja M., Ogród miłośnika kuchni włoskiej. Panacea 2013, 3 (44), 20-21
6. Gachkar L., Yadegari D., Bagher Rezaei M., Taghizadeh M, Alipoor Astaneh S., Rasooli I., Chemical and biological characteristics of *Cuminum Cyminum* and *Rosmarinus officinalis* essential oils. Food Chemistry 2007, 102, 898-904
7. Góra L., Lis A., Najcenniejsze olejki eteryczne. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2004, 221-228
8. Kawałko M.J., Historie ziołowe. Krajowa Agencja Wydawnicza, Lublin, 1986, 353-
9. Kohlműnzer S., Farmakognozja, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2000, 580
10. Kowalczyk B., Surowce roślinne przeciwko cellulitowi. Panacea 2007, 2 (19), 20-22
11. Kowalczyk B., Fitoterapia w łysieniu. Panacea 2008, 4 (25), 14-15
12. Markuza-Bieniecka B., Zioła i przyprawy mojej kuchni. Watra, Warszawa 1977, 36, 80
13. Mayer J.G., Uehleke B., Saum O.K., Zioła ojców benedyktynów. Mieszanki i leczenie. Świat Książki, Warszawa, 2004, 164-165
14. Mazerant-Leszkowska A., Mała księga ziół. IWZZ, Warszawa, 1990, 56-58
15. Mowszowicz J., Przewodnik do oznaczania krajowych roślin zielarskich. PWRiL, Warszawa 1983, 356-358
16. Ożarowski A., pod red., Ziołolecznictwo. Poradnik dla lekarzy. PZWL, Warszawa 1982, 231-232

17. Romváry V., Rośliny przyprawowe i przyprawy w węgierskiej kuchni. PWRiL, Warszawa 1987, 114-115
18. Seitz. P., Rośliny przyprawowe i aromatyczne. Multico Oficyna Wydawnicza 1993, 51
19. Strzelecka H., Kowalski J., Encyklopedia zielarstwa i ziołolecznictwa. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000, 485-486
20. Szczyglewska D., Rośliny zielarskie w apteczce domowej i kuchni – rozmaryn lekarski. Wiadomości Zielarskie 2002, 12, 4-5.
21. Wolski T., Hołderna-Kędzia E., Ludwiczuk A., Ocena składu chemicznego oraz aktywności przeciwdrobnoustrojowej olejków eterycznych i preparatów galenowych otrzymywanych z liści rozmarynu i szałwii lekarskiej. Postępy fitoterapii 2001, 4, 6-11
22. Wolski T., Ludwiczuk A., Zwolan W., Mardarowicz M., GC/MS analysis of the kontent and composition of essential oil in leaves and gallenic preparation from Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.). Herba Polonica 2000, 46, 4, 243-248
23. www.drbeta.pl

Przygoda z perfumami

CYTRUSOWE ORZEŹWIENIE W PERFUMERII

Zapraszam Państwa na wyprawę śladem najnowszych propozycji perfumeryjnych na sezon letni. Jakie nowinki pojawiły się na rynku oraz jakie trendy dominują w świecie zapachów? Na te i inne pytania znajdą Państwo odpowiedź w tym artykule.

Nareszcie mamy lato. W tym roku długo musieliśmy na nie czekać. Koniec szarości i zimna. Nastał czas błękitnego nieba, blasku słońca i miłego rozleniwiającego ciepła. Czujemy, że nasze wewnętrzne baterie potrzebują odpoczynku. Coraz częściej nasze myśli krążą wokół wakacyjnych planów. Zastanawiamy się co wybrać, góry czy morze, wycieczki krajowe czy zagraniczne. Pragniemy wyrwać się na chwilę z codziennej rutyny. By móc na nowo nabrać siły i energii. Zanim wyruszymy na nasz upragniony urlop, zachęcam do odwiedzenia perfumerii. Znajdą tam Państwo najnowsze wonne propozycje dedykowane specjalnie przez kreatorów zapachów na ten sezon letni.

Używając wyrobów perfumeryjnych latem należy przestrzegać pewnych podstawowych zasad. To co doskonale pasowało do nas w sezonie jesienno-zimowym nie zawsze spełnia nasze oczekiwania w czasie gdy temperatura na zewnątrz osiąga wartość 35°C lub wyżej. Temperatura w wyraźny sposób wpływa na szybkość odparowywania wyrobów perfumeryjnych. Mocne, zdecydowane zapachy w takich warunkach mogą być męczące dla nas jak i również dla naszego otoczenia. Z tego powodu specjaliści zalecają by w ciągu dnia, szczególnie w miejscu pracy stosować wyroby lekkie, świeże. Natomiast wyraziste i zmysłowe kreacje perfumeryjne możemy bezkarnie używać wieczorową porą. Istnieją również zasady dotyczące sposobu perfumowania się w sezonie letnim. Jeśli wybieramy się na plażę, a zatem planujemy nasze ciało wystawić na długie działanie promieni słonecznych sugeruję, by nie stosować

wyrobów perfumeryjnych na skórę. Jeśli chcemy cieszyć się w słoneczny dzień przyjemnymi zapachami to bezpieczniej będzie nanieść wodę toaletową (*Eau de Toilette*) lub wodę odświeżającą (*Eau Fraîche*) na ubranie lub jakiś przedmiot wokół nas. Tkaniny naturalne są doskonałym nośnikiem zapachów. Latem skóra często ulega przesuszeniu i staje się wrażliwa na różnego rodzaju podrażnienia. Z tego powodu wprowadzono z dużym powodzeniem produkty perfumeryjne nie zawierające w swym składzie alkoholu. Powstałe z myślą o osobach posiadających bardzo wrażliwą skórę. Najczęściej występują w postaci ciekłej, na bazie wody, glikolu dipropylenowego i mirystynianie izopropylu. Spotykane są również w formie sztyftów lub kremów na bazie emulsji kremowej typu olej w wodzie lub wosków. Receptury tego typu produktów technolodzy wzbogacają odpowiednio dobranymi składnikami służącymi jako filtry przeciw promieniom UV.

Jeśli chodzi o zapachy dominujące w sezonie letnim, to bez wątpienia są to nuty lekkie i odświeżające. Tradycyjnie prym wiodą nuty cytrusowe. Słodkie pomarańcze, soczyste mandarynki, świeże grapefruity, ostre limonki i cytryny. Nadają kompozycjom wyrazistości i świeżość. Przepełnione promieniami słońca, poprawiają nastrój i przepędzają smutki, wprowadzając specyficzną lekkość i łagodność.

Wśród nowości na szczególną uwagę zasługuje kolejna propozycja firmy Guerlain z cyklu Acqua Allegoria o nazwie *Bergamote Calabria*. Tematem przewodnim kreacji jest zapach skórki owoców bergamoty. Naturalnym źródłem tego zapachu jest olejek bergamotowy. Pozyskiwany z zielonych owoców wyglądem przypominających cytryny z małego drzewka o łacińskiej nazwie *Citrus aurantium* (L.) ssp. *bergamia* Risso et Poit. Najlepszą jakość mają owoce z upraw prowadzonych we Włoszech. Z tej części świata pochodzi 80% światowej produkcji tego olejku. Otrzymuje się go metodą pelatrice. [1] Poddany specjalnym procesom redukującym zawartość bergaptenu jest bazą dla

wielu kreacji perfumeryjnych. Stanowi nieodzowny element wód kolońskich oraz wielu kompozycji zarówno damskich jak i męskich. W najnowszej propozycji firmy Guerlain *Bergamote Calabria* akord bergamotowy stanowi trzon kompozycji obecny zarówno na początku jak i w sercu kreacji. Kuszące bergamotowo-zielone akcenty przeplatają się z ostrym i zdecydowanym zapachem różowego pieprzu. W głębi odnajdujemy ciekawe połączenia soczystości bergamotki z korzennymi akordami imbiru i kardamonu. W tle wyczuwalne są świeże zielono-cytrusowe refleksy liści drzewka pomarańczowego (petitgrain). Całość dopełniają ciepłe akordy piżmowo-ambrowo-waniliowe.[2]

Fot. 1 Bergamotki (Fot. M. Kaleta)

Kiedy przedstawiam słuchaczom bloterek nasączony olejkiem bergamotowym większość jest zdziwiona, że tak bardzo różni się on od innych olejków cytrusowych. Nie bez przyczyny. Z chemicznego punktu widzenia w większości olejków cytrusowych dominującym składnikiem jest *d*-limonen. Natomiast w olejku bergamotowym jest go najmniej, natomiast charakteryzuje się wysoką zawartością linalolu i octanu linalilu.[1] To tej odmienności składnikowej zawdzięcza swój wyjątkowy charakter zapachowy. Miłośniczki i

miłośnicy herbaty od razu kojarzą zapach olejku bergamotowego z herbatą „Earl Grey”. Bardzo słusznie albowiem herbata „Earl Grey” swój wyjątkowy aromat zawdzięcza dodatkowi tego olejku do liści czarnej herbaty. Nic zatem dziwnego, że bergamota to również podstawowy element innej równie interesującej propozycji tego sezonu firmy Elizabeth Arden o nazwie *Green Tea Nectarine Blossom*. Łączy w sobie ciepło letniego słońca przeplatane świeżością bergamotki, lekkość nuty zielonej herbaty i soczystość tropikalnych owoców, a w głębi odnajdujemy finezyjny bukiet kwiatowy misternie utkany śmiałymi akordami piżmowymi i szczyptą miodowej słodyczy.[2]

Moc bergamotki wyraźnie uwidoczniła się również w dwóch najnowszych kreacjach firmy Jimmy Choo. Propozycja dla pań o nazwie *L'Eau* to mieszanina pełna kontrastów, doskonale harmonizuje z kobiecą naturą. Wyraziste kobiece elementy w postaci kwiatowego bukietu hibiskusa i piwonii delikatnie spowite są świeżością i lekkością bergamotek wraz z soczysto-słodkimi akordami brzoskwiniowymi. W tle odnajdujemy ciepłe, zmysłowe elementy drzewno-piżmowe. Najnowsza propozycja dla panów o nazwie *Man Ice* to doskonała propozycja na gorący letni sezon. W pierwszej chwili urzeka fantazyjną mieszaniną cytrusowych akordów na bazie bergamotek, cytryn, pomarańczy i mandarynek. Ta cytrusowa świeżość łączy się harmonijnie z pełnymi zmysłowości składnikami drzewnymi jak wetiwer, paczula i cedr. By kompozycja nie była zbyt ciężka wprowadzono figlarne elementy owocowe. W tle wybrzmiewają akordy mchu a całość okalają piżmowo-ambrowe akcenty.[2]

Najnowsza propozycja Salvador Dali o nazwie *Sunrise in Cadaquès* również stanowi doskonałą propozycję na letni sezon. Można w niej odnaleźć mnóstwo interesujących kontrastów jakby w magiczny sposób dzieła mistrza Dali przekształcono w wonny płyn. Lekkie cytrusowe akordy na bazie bergamotki i mandarynki przeplatane są wyrazistymi elementami różowego pieprzu i żywicy elemi. Dopełniając kwiatowy bukiet jaśminu, irysa i heliotropu

w akompaniamencie paczuli i akordów piżmowo-ambrowych.[2]

Podobnie jak w latach poprzednich wielu kreatorów zapachów przygotowało nowe limitowane edycje klasycznych wyrobów perfumeryjnych w nowych letnich wersjach. Każdy nowy rok to nowa wersja klasyku, niepowtarzalna i charakterystyczna dla tego jednego lata. Za przykład mogą posłużyć najnowsze letnie propozycje firmy Calvin Klein. Tegoroczna edycja linii *Eternity Summer* i *Eternity for Men Summer* iskrzy się zmysłowymi nutami. Podobnie jak we wcześniej wspomnianych kreacjach elementem przewodnim jest akord bergamotki. Zarówno w wersji damskiej jak i męskiej. Najnowsza propozycja *Eternity Summer 2017* mistrzowsko wykorzystuje urzekający zapach kwiatów osmantusa. Ziołowo-cytrusowe akordy na bazie anyżu i szałwii oraz bergamotki harmonijnie współgrają z kwiatowo-wodnistymi elementami serca. Zdecydowane elementy drzewne jak sandał, wetiwer oraz balsamiczne kadzidło przeplatane są subtelnymi akordami szafranu wprowadzając mocno zmysłowy charakter do kompozycji. Wersja dla panów *Eternity for Men Summer 2017* również zaskakuje nieszablonowymi połączeniami. Pełna namiętności i pasji w każdym wymiarze. Utrzymana jest w konwencji fougère. Na początku urzeka bogactwem bergamotowej świeżości w akompaniamencie korzennego imbiru i pikantnej szałwii. W głębi umiejętnie wpleciono nuty kwiatu jaśminu z soczystymi akcentem zieleni liści i wodno-kokosowymi akordami doskonale współgrającymi z drzewnymi elementami wetiweru i sandału oraz zmysłowością piżma.[2] Zwrócę Państwu uwagę jeszcze na jedną interesującą kreację firmy Calvin Klein, która zagościła w tym sezonie na półkach w perfumeriach. Nawiązuje ona również do wielkiego sukcesu kreacji o charakterze unisex o nazwie *CK One*. Obecna propozycja *CK One Summer 2017* to eksplozja świeżości, cytrynowo-limetkowego akordu wraz z soczystością i lekkością wodno-zielonych nut ogórkowych. Wyrazistości i mocy dodają kreacji ekspresyjne korzenne elementy pieprzu, szafranu i imbiru w figlarnym

towarzystwie drzewno-piżmowych akordów.[2]

Miłośniczki kreacji *J'adore* firmy Dior ucieszy zapewne fakt, że w tym sezonie letnim firma zdecydowała się na wprowadzenie nowej kreacji z serii o nazwie *J'adore in Joy*. Bazując na temacie pierwowzoru wprowadzono pewne modyfikacje pozwalające uzyskać nową intersująca wersję klasycznej kompozycji. Subtelna nuta owocowa na bazie brzoskwini w cudowny sposób towarzyszy w całej przestrzeni zapachu. Królewski bukiet jaśminu, tuberozy, neroli i odurzającego kwiatu ylang-ylang stanowi podstawę zmysłowego i uwodzicielskiego zapachu. [3]

Cieszmy się propozycjami perfumeryjnymi tego sezonu. Pamiętajmy, że perfumy stanowią doskonałe dopełnienie naszego stroju i ducha otwartego na radość i zabawę.

MGR MONIKA KALETA

Mgr Monika Kaleta – absolwentka Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie na Wydziale Chemii. Od kilkunastu lat perfumiarz w Fabryce Substancji Zapachowych „Pollena-Aroma" w Nowym Dworze Mazowieckim. Wykładowca w stołecznej Wyższej Szkole Zawodowej Kosmetyki i Pielęgnacji Zdrowia.
FSZ Pollena-Aroma Sp., z o.o., ul. Przemysłowa 14, 05-100 Nowy Dwór Maz. tel. 22 504 17 33, e-mail: monika.kaleta@pollenaaroma.com

Literatura:

1. „Najcenniejsze olejki eteryczne" Józef Góra, Anna Lis, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2004
2. www.fragrantica.com
3. http://www.dior.com/beauty/en_int/fragrance-beauty/fragrance/womens-fragrance/jadore/pr-jadorefragrances-y0713220-injoy.html

Dr Beta® Radzi

MIĘTOWE LATO

Olejek eteryczny mięty pieprzowej (INCI Mentha Piperita Oil) ma wiele cennych właściwości, ale „zabiegi miętowe" można zalecić szczególnie w sezonie letnim. Olejek ten przede wszystkim chłodzi i odświeża, stąd letnią porą stosowany jest do zabiegów chłodzących. Ma także wiele innych zastosowań, na przykład do nawaniania powietrza czy inhalacji, Jak go stosować radzi Dr Beta®.

Olejek mięty pieprzowej (nazwa INCI: Mentha Piperita Oil) powinien być stosowany w zabiegach aromaterapeutycznych przez całe lato - od czerwca do września - oraz oczywiście według potrzeb przez cały rok. Olejek mięty pieprzowej pachnie świeżo, orzeźwiająco, mentolowo i nie sposób tego zapachu pomylić z innym. Mentol - związek aromatyczny, który występuje w olejku mięty pieprzowej w ilości powyżej 50 procent drażni receptory ciepła na skórze, a więc daje uczucie przyjemnego chłodu oraz obniża wrażliwość włókien czuciowych, co zmniejsza odczuwanie bólu, a więc znieczula. Olejek mięty pieprzowej jest niezastąpiony upalnym latem do chłodzących kąpieli.

Miętowa kąpiel chłodząca

Olejek eteryczny mięty pieprzowej 10 kropli;
Olejek limetkowy 5 kropli.

15 kropli olejków dodanych do wanny letniej wody i 10-minutowa kąpiel pozwoli ochłodzić ciało w upalne, letnie dni. 5 kropli (3 krople olejku mięty pieprzowej i 2 krople olejku limetkowego) dodanych do miski z zimną wodą i moczenie stóp przyniesie ulgę, gdy nogi zmęczone są upałem i /lub występuje obrzęk, opuchlizna. Chłodzenie stóp może zastąpić też chłodzącą kąpiel, jeśli wanna jest nieosiągalna.

Podrażnienia skóry

Oliwka zawierająca olejek mięty pieprzowej łagodzi podrażnienia skóry spowodowane nadmiernym nasłonecznieniem, depilacją, jak również ukąszeniem komarów i innych owadów. Oliwkę można bardzo łatwo wykonać w domu i stosować w miarę potrzeb.

Miętowa pielęgnacja skóry podrażnionej

Olejek eteryczny mięty pieprzowej 5 kropli;
Olejek eteryczny geraniowy 3 krople;
Olejek eteryczny lawendowy 2 krople.

10 kropli olejków eterycznych rozpuścić w 20 ml oleju z nasion winogron lub ze słodkich migdałów, wstrząsnąć i smarować podrażnione miejsca na skórze (analogicznie przygotowuje się większe ilości stosując wielokrotność surowców). Tak przygotowaną oliwkę należy przechowywać najlepiej w szklanej butelce, dobrze zamkniętą przed dostępem powietrza, w zacienionym miejscu, w stałej temperaturze około 20 stopni C.

Problemy trawienne

Olejek mięty pieprzowej powinno stosować się przy problemach trawiennych spowodowanych zaburzeniami wątroby, dróg żółciowych; zwiększa też on wydzielanie soków trawiennych i ułatwia przyswajanie pokarmów. Olejek mięty pieprzowej działa również rozkurczowo łagodzi więc dolegliwości bólowe. W dolegliwościach żołądkowych wykonuje się delikatny masaż miejscowy brzucha godzinę do dwóch po posiłku. Do masażu stosuje się mieszankę:

Miętowa mieszanka żołądkowa

Olejek eteryczny mięty pieprzowej 2 krople;

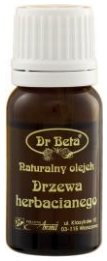
Olejek eteryczny kopru włoskiego 2 krople;
Olejek eteryczny goździkowy 1 kropla.

Olejki rozpuścić w łyżce stołowej oleju z nasion winogron lub ze słodkich migdałów i stosować bezpośrednio do masażu delikatnymi ruchami, zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Miętowe nastroje

Olejek mięty pieprzowej z wyraźną mentolową nutą bardzo dobrze sprawdza się w nawanianiu pomieszczeń w domach, biurach, salonach, nadając im świeży, orzeźwiający zapach. Stosowany w kominku aromaterapeutycznym w ilości 10 kropli poprawi nastrój, zdezynfekuje i odświeży powietrze.

Miętowa dezynfekcja i odświeżanie



Olejek eteryczny mięty pieprzowej 4 krople;
Olejek eteryczny drzewa herbacianego 3 krople;
Olejek eteryczny lawendowy 3 krople.

Miętowy nastrój

Olejek eteryczny mięty pieprzowej 4 krople;
Olejek eteryczny geraniowy 3 krople;
Olejek eteryczny lawendowy 2 krople;
Olejek eteryczny limetkowy 1 kropla.

Olejek mięty pieprzowej działa też silnie przeciwbakteryjnie i przeciwwirusowo, stąd zaleca się go do inhalacji w przypadku infekcji górnych dróg oddechowych. Przynosi ulgę przy silnym katarze i „zatkanym” nosie.

Miętowy katar –do inhalacji

Olejek eteryczny mięty pieprzowej 2 krople;

Olejek eteryczny eukaliptusowy 2 krople;

Olejek eteryczny anyżowy 1 kropla.

Odstraszanie komarów

Olejek eteryczny mięty pieprzowej 5 kropli;

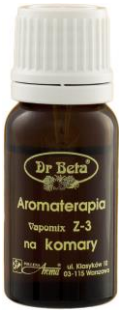
Olejek eteryczny cytronelowy 5 kropli.

Można też stosować gotowe wyroby (Vapomix Z-3) na bazie mięty pieprzowej, która jest podobnie jak olejek cytronelowy i paczulowy bardzo dobrym repelentem komarów.

Miętowe przysmaki

Listki mięty mogą stanowić wspaniały dodatek do sałatek, potraw mięsnych i sosów oraz deserów. Lody miętowe z polewą czekoladową to delicje dla smakoszy. W letnie upalne dni woda mineralna lub źródlana z listkami mięty i soku z cytryny ugasi pragnienie i orzeźwi. Latem zdrowo jest, oraz powinno się często uzupełniać niedobór płynów, wypijając do 2 litrów wody dziennie.

DR BETA®



Z ŻYCIA PTA

Zgromadzenie Ogólne Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego odbyło się w dniu 13 maja 2017 r. według programu prezentowanego poniżej.

Część I.
1. Wybór Przewodniczącego zebrania.
2. Omówienie działalności PTA w 2016 roku:
– sprawozdanie Zarządu z działalności w 2016 roku,
– sprawozdanie finansowe.
3. Udzielenie skwitowania Członkom Zarządu.
4. Prezentacja nowo przyjętych członków Towarzystwa.
5. Wolne wnioski.

Część II.
1. Wręczenie Nagród Prezesa PTA w Konkursie Aromaterapia i Nauka 2016.
2. Prezentacja przez laureatkę mgr Katarzynę Juszczuk pracy magisterskiej pt. „Synergizm pomiędzy klasycznymi chemoterapeutykami przeciwgrzybicznymi i wybranymi produktami naturalnymi", nagrodzonej w Konkursie Aromaterapia i Nauka 2016.
3. Prezentacja przez laureatkę inż. Magdalenę Kuśmierz pracy inżynierskiej pt. „Olejki eteryczne jako funkcjonale składniki preparatów kosmetycznych", nagrodzonej w Konkursie Aromaterapia i Nauka 2016.

W części I Przewodnicząca Zarządu omówiła działalność PTA w 2016 r.

W zakresie działalności wydawniczej:
- Kontynuacja działalności wydawniczej wersji elektronicznej kwartalnika Aromaterapia (4 numery w 2016 r., tom 22) www.literatura.aromaterapia.pl
- W roku 2017 wydaliśmy 2 numery Zima 1 (87) t. 23 i Wiosna Nr 2 (88) t. 23

W zakresie działalności edukacyjnej i promocyjnej:
- W czerwcu odbył się dwudniowy kurs „Podstawy aromaterapii" składający się z 8 godz. wykładów, prowadzonych przez dr Iwonę Konopacką-Brud i Władysława S. Bruda

oraz części praktycznej z technik masażu aromaterapeutycznego.
Kurs został zorganizowany przez Szkołę Masażu MEDIKON w Warszawie.

- 19-20 października 2016 r. - Polskie Towarzystwo Aromaterapeutyczne patronowało V Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej zorganizowanej przez Wydawnictwo czasopism branżowych - „Przemysłu Kosmetycznego" i „Przemysłu Farmaceutycznego". Konferencja odbyła się w Hotelu MCC Mazurkas w podwarszawskim Ożarowie. Dr W. S. Brud wygłosił wykład związany z obszarem działalności Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego, czyli z olejkami eterycznymi (na temat potencjalnych alergenów w olejkach eterycznych). Odbyły się również warsztaty tematyczne prowadzone przez dr Iwonę Konopacką–Brud pt. „Poczuj się jak 'nos', czyli tajemnice aromaterapii".
- 24 listopada 2016 r. - W warszawskim Klubie Lions Warszawa Arka Dr I. Konopacka-Brud i Dr W.S. Brud poprowadzili dwugodzinne wykłady i ćwiczenia dla członkiń Klubu, które zapoznały się ze sposobami tworzenia mieszanek aromaterapeutycznych przeznaczonych do nawaniania pomieszczeń przy użyciu kominka aromaterapeutycznego.
- 7 grudnia 2016 r. - Na spotkaniu z dziennikarzami z czasopism wnętrzarskich i innych czasopism branżowych w Klubie Sosnowym Business Institute pod Warszawą odbyło się szkolenie na temat zapachów: tworzenia i doboru perfum i projektowania mieszanek aromaterapeutycznych.

Następnie przewodnicząca przedstawiła wykaz publikacji swojego autorstwa oraz dr W. S. Bruda, które ukazały się w 2016 r. w czasopismach:

- Beauty Forum 1-2 2016 – *W duchu eko*
- Beauty Forum 3 2016 – *Ile mydła w mydle?*
- Beauty Forum 6 2016 – *Bliżej natury*
- Beauty Forum 7-8 2016 – *Wonne panaceum*
- Świat Przemysłu Kosmetycznego 1/2016 – *Aromamarketing – znaczenie zapachu w marketingu*
- Świat Przemysłu Kosmetycznego 2/2016 – *Kompozycje zapachowe do kosmetyków przeciwpotowych*
- Świat Przemysłu Kosmetycznego 9/2016 – *Kosmetyki w pielęgnacji stóp*

W dalszej części przewodnicząca przedstawiła wyniki **VII Edycji Konkursu Aromaterapia i Nauka**. Jury konkursu „Aromaterapia i Nauka 2016" w składzie:
- dr inż. Iwona Konopacka-Brud – Przewodnicząca Zarządu PTA;
- mgr Andrzej Lesiecki – V-ce Przewodniczący Zarządu PTA;
- dr inż. Władysław S. Brud – Honorowy Prezes Zarządu PTA,

po zapoznaniu się z pracami nadesłanymi na konkurs, przyznało nagrody:

- Nagrodę Główną w wysokości 600 zł Pani Katarzynie Juszczuk za pracę magisterską pt. „Synergizm pomiędzy klasycznymi chemoterapeutykami przeciwgrzybicznymi i wybranymi produktami naturalnymi", wykonaną na Politechnice Gdańskiej, Wydział Chemii, Kierunek Studiów: Biotechnologia, Specjalność: Biotechnologia Leków pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Sławomira Milewskiego;

- Nagrodę Główną w wysokości 400 zł Magdalenie Kuśmierz za pracę inżynierską pt. „Olejki eteryczne jako funkcjonale składniki preparatów kosmetycznych" wykonaną na Politechnice Łódzkiej, Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności. kierunek: Technologia Żywności i Żywienie Człowieka pod kierunkiem dr inż. Magdaleny Sikory.

Sponsorami nagród w VII Edycji konkursu byli: Przedsiębiorstwo PPHU „KEJ" s.c. – producent wyrobów medycznych i olejków eterycznych oraz Wydawnictwo JEDNOŚĆ z Kielc.

Stowarzyszenie na dzień 31.12. 2016 r. liczy 72 osoby. Składki za rok 2016 opłaciło 8 osób.

Przewodnicząca poinformowała o patronatach, jakie PTA udzieliło w 2016 r.

- Książka pt. „Aromaterapia. Praktyczny przewodnik po olejkach eterycznych" autorki Anny Huete wydana w wydawnictwie JEDNOŚĆ w Kielcach otrzymała patronat Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego. PTA poleca tę książkę jako rzeczowy i profesjonalny poradnik dla profesjonalistów i początkujących. Książka przyciąga czytelnika ciekawą, kolorową, interesującą grafiką.
- Produkt kosmetyczny OLUSHA Aroma Bouquet Cuticle& Nail Repair Oil Odżywczo – regenerujący olejek do skórek i paznokci produkowany przez OLUSHA Sp. z o.o. 31-036 Kraków, ul. Halicka 10/11/214 otrzymał patronat Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego. Certyfikat Jakości PTA wydało po zapoznaniu się z pełną dokumentacją wyrobu zgodną z wymaganiami Rozporządzenia UE 1223/2009 dot. kosmetyków.

Następnie przewodnicząca wręczyła wszystkim zebranym książkę - niespodziankę **„Aromaterapia. Praktyczny przewodnik po olejkach eterycznych"** autorki Anny Huete, która otrzymała patronat PTA, wydaną przez wydawnictwo JEDNOŚĆ w Kielcach, które ufundowało ten prezent dla członków PTA.

Na zebranie przybyła Olga Myslovska, której produkt kosmetyczny **OLUSHA Aroma Bouquet Cuticle& Nail Repair Oil** Odżywczo – regenerujący olejek do skórek i paznokci otrzymał Patronat PTA. Przewodnicząca poprosiła p. Myslovską o przedstawienie działań, jakie podejmowała w celu wprowadzenia produktu na rynek. Aktualnie podejmuje ona prace związane z uruchomieniem produkcji i promocją oliwki.

W części II autorki nagrodzonych prac w Konkursie Aromaterapia i Nauka 2016 Pani Katarzyna Juszczuk i Magdalena Kuśmierz otrzymały dyplomy, nagrody pieniężne kolejno 600 zł i 400 zł oraz prenumeraty kwartalnika Aromaterapia na 2016 i 2017 rok. Następnie przedstawiły prezentacje multimedialne dotyczące nagrodzonych prac zgodnie z programem.

Na stronach tego numeru publikujemy artykuł jednej z laureatek, a w kolejnym numerze będzie opublikowany artykuł drugiej nagrodzonej autorki, zapraszamy do lektury.

Fot 1 Zarząd PTA i i uczestnicy zgromadzenia w trakcie posiedzenia.

Fot. 2 Założyciel PTA dr W. S. Brud i mgr Bożena Stelmaszczyk.

Fot. 3 Dr Iwona Konopacka-Brud Prezes Zarządu PTA przedstawia książkę "Aromaterapia. Praktyczny przewodnik po olejkach eterycznych".

Fot.4 Laureatka mgr inż. Katarzyna Juszczuk w trakcie prezentacji nagrodzonej pracy magisterskiej.

Fot.5 Laureatka inż. Magdalena Kuśmierz w trakcie prezentacji nagrodzonej pracy inżynierskiej.

Polskie Towarzystwo Aromaterapeutyczne zostało zaproszone przez Polskie Towarzystwo Chińskiej Medycyny i Akupunktury do objęcia patronatem medialnym Kongresu Medycyny Chińskiej, który odbędzie się w Krakowie w dniach 14-17 września br.

XIII Międzynarodowy Kongres Medycyny Chińskiej

III Międzynarodowy Kongres Medycyny Chińskiej w Krakowie, 14-17 września 2017

PTCMA CONGRESS 3

Drodzy Państwo,

Serdecznie zapraszamy na III Międzynarodowy Kongres Medycyny Chińskiej, który odbędzie się w Krakowie w dniach 14-17 września 2017 roku.

Medycyna chińska jest systemem, który liczy około 3 tysięcy lat. Czerpiemy wiele z jej tradycji, ale też jesteśmy otwarci na to, co nowe. Dlatego wybierając tematy kolejnego kongresu postaraliśmy się włączyć do programu zagadnienia aktualne w XXI wieku. Będziemy mówić **o stresie jako współczesnym czynniku patogennym** i o tym, jak jego ciągła obecność wyczerpuje organizm. Skupimy się także **na leczeniu bólu**, ponieważ jest jednym z najczęstszych problemów spotykanych w praktyce klinicznej. To tylko niektóre z poruszanych tematów. Mamy nadzieję, że zróżnicowany program i bogata oferta **ponad 30 warsztatów** wzbudzą Państwa zainteresowanie.

W tym roku zmodyfikowaliśmy formułę kongresu. Aby umożliwić udział osobom, które dopiero zaczynają swoją przygodę z medycyną chińską, podzieliliśmy warsztaty zgodnie ze stopniem zaawansowania i przewidzieliśmy tematy dla osób początkujących. Dodaliśmy także **dzień przedkongresowy, na który wstęp jest wolny od opłat**. Odbędą się wtedy wykłady wprowadzające dotyczące medycyny integracyjnej, podstaw medycyny chińskiej i prostych sposobów diagnozowania.

Coraz częściej słyszy się, że żyjemy w czasach medycyny interdyscyplinarnej i integracyjnej. Na aktualnym etapie rozwoju nauki nie sposób być ekspertem w każdej dziedzinie, dlatego tak ważna jest współpraca osób związanych z szeroko pojętą opieką zdrowotną. To stwarza olbrzymie pole do działania i otwiera możliwości dla osób zajmujących się medycyną chińską: **akupunkturą, ziołolecznictwem, terapiami manualnymi i żywieniowymi**. Nasz kongres kierujemy do szerokiego grona odbiorców. Skorzystać z niego mogą nie tylko terapeuci, ale także osoby, które chcą świadomie dbać o zdrowie swoje i swoich bliskich.

Życzymy, by Kongres okazał się dla Państwa rozwijający i inspirujący. Mamy nadzieję, że spotkamy się we wrześniu.

Z wyrazami szacunku,

Helena Zwinczewska

Helena Zwinczewska,
Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego

+ 48 501 306 537
+ 48 504 242 873
www.ptcma.pl
www.itcmkrakow.pl
h.zwinczewska@ptcma.pl
fb.com/ptcma
fb.com/itcmcongress
ITCM DAO
PTCMA

ZARZĄD PTA

KOMUNIKAT REDAKCJI

Z dużą satysfakcją informujemy, że od roku 2012 Kwartalnik „Aromaterapia" został zakwalifikowany do systemu Kosmet Scientific & Marketing Literature Data Base of the IFSCC (International Federation of Societies of Cosmetic Chemists - Międzynarodowa Federacja Towarzystw Chemików Kosmetologów).

System dostępny na stronach www.KOSMET.com jest bazą publikacji w czasopismach z dziedziny kosmetyki i pokrewnych. Baza zawiera angielskie tytuły i streszczenia publikacji oraz dane autorów. W ten sposób kwartalnik jest dostępny znacznie szerszemu gronu czytelników z całego świata.

Wszyscy zainteresowani działalnością Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego mogą kontaktować się z Zarządem: tel. (22) 5041759, faks: (22) 5041703, e-mail: info@pta.org.pl, www.pta.org.pl
lub listownie: 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Przemysłowa 14

KONKURS „AROMATERAPIA I NAUKA 2017”

Zarząd Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego zaprasza do udziału w VIII edycji Konkursu Aromaterapia i Nauka. Kilka lat temu Zarząd PTA podjął inicjatywę nagradzania prac badawczych z zakresu aromaterapii. Nagroda Prezesa PTA w Konkursie Aromaterapia i Nauka przeznaczona jest dla autorów najlepszych prac magisterskich i licencjackich z zakresu badania olejków eterycznych i ich zastosowań w praktyce.

Konkurs „Aromaterapia i Nauka 2017”
Nagroda Prezesa PTA
dla autora pracy:
- magisterskiej
- licencjackiej

z zakresu: badania olejków eterycznych i ich wykorzystania
w zabiegach pielęgnacyjnych, aromaterapeutycznych i wyrobach kosmetycznych.

Nagroda Główna dla autora Pracy Magisterskiej – 600,- zł
Nagroda Główna dla autora Pracy Licencjackiej – 400,- zł
oraz **bezpłatna prenumerata kwartalnika Aromaterapia**

Sponsorem nagród jest:
Przedsiębiorstwo PPHU „KEJ” Sp. o. o. –
producent wyrobów medycznych i olejków eterycznych

Prace magisterskie i/lub licencjackie do konkursu należy nadsyłać do 30 października 2017 r. na adres Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego wraz z formularzem zgłoszenia. Prace oceniać będzie 3 osobowy zespół pod przewodnictwem Prezesa PTA. Wyniki konkursu ogłoszone zostaną do 30.12.2017 r. Wzór formularza przedstawiamy poniżej.

Zgłoszenie

1. Uczelnia (adres) ……..…….
2. Tytuł pracy…….
3. Nazwisko i imię autora……..
4. Nazwisko i imię promotora (-ów)…….
5. Krótka recenzja pracy……

……
……
……
……
……

Podpis Promotora Podpis Rektora

…… ……..

Miejscowość, data

……..

Kalendarium szkoleń

KURSY AROMATERAPII POD PATRONATEM PTA

SZKOŁA MASAŻU **MEDIKON** zaprasza na kursy aromaterapii pod patronatem Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego. Jego uczestnicy otrzymują Certyfikaty Ukończenia Kursu wydawane przez PTA.

Ostatni kurs odbył się 11 czerwca 2016 roku.

Kolejny planowany był w czerwcu 2017 roku.

MEDIKON organizuje również profesjonalne, dwusemestralne szkolenia z zakresu masażu.

W programie:

- anatomia i fizjologia człowieka,
- masaż klasyczny,
- kinezyterapia (metoda leczenia ruchem),
- masaż limfatyczny i segmentalny,
- masaż reflektoryczny stóp,
- masaż akupresurowy,
- elementy terapii manualnej,
-masaż aromaterapetyczny.

Zapisy oraz wszelkie informacje można uzyskać w Sekretariacie Studium:

01-052 Warszawa, ul. Anielewicza 24/46

tel. (022) 838 10 43

www.medikon.com.pl

Kolejny kurs „Podstawy aromaterapii" pod patronatem PTA

planujemy zorganizować jesienią 2017 roku

w siedzibie firmy Pollena-Aroma Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Przemysłowa 14

informacje i zapisy: tel. 22 5041759, 602350037, e-mail: info@pta.org.pl

Zapraszamy !

GDZIE KUPOWAĆ OLEJKI ETERYCZNE I KOSMETYKI PIELĘGNACYJNE Z SERII

BIAŁYSTOK	- Apteka „Biwal" CH Auchan, ul. Produkcyjna 84, tel: (085) 664 72 43
BIELSKO-BIAŁA	- POLMED, ul. Widok 12, tel:(033) 815-00-34
BYDGOSZCZ	- Sklep "ELD-MED" , ul. Wojska Polskiego 12, tel: 691 877 355
CZĘSTOCHOWA	- EkoApetyt, ul. Mickiewicza 4 lok.2, tel: 697 099 919
CZŁUCHÓW	- Borkowscy S.C., Al. Wojska Polskiego 10/6, tel:(059) 834 18 49
DĘBICA	- Sklep Zielarsko- Medyczny „API HERBA", ul. Rynek 42, tel:(014) 670-20-75
ELBLĄG	- MEDART, ul. Morszyńska 54, tel:(055) 233-77-79
GDAŃSK	- Centuria, ul. Stary Rynek Oliwski 8, tel:(058) 552 30 47 - ORTMEDYK, ul. Biegańskiego 10 paw. 13, tel:(058) 305-69-43 - LEMAR, ul. Kartuska 5, tel: (058) 380-26-66 - Sklep Zielarko- Medyczny „Kozłek", ul. Kombatantów 4, tel: (058) 346 61 52
GDYNIA	- Kocanka, ul. Krasickiego 5, tel:(058) 621 08 81 - „FIRMED" ,ul. Inżynierska 52A, tel: 696-447-551 - „Skrzydła Natury", ul. bp. Dominika 24 lok. 1, tel. (058) 535 02 85 - PaMaLuk, ul. Wójta Radtkiego 36-40 (box 301 – Hala Targowa), tel.730-107-758
GŁOGÓW	- KORIM, ul. Kościuszki 15a, tel:(076) 835-01-02
GRODZISK MAZOWIECKI	- „Lubczyk", ul. 11-go listopada 32, tel. 607 096 748
GRUDZIĄDZ	- Cedent, ul. Mickiewicza 5, tel:(056) 642 77 16
GORZÓW WIELKOPOLSKI	- DIPMED, ul. Drzymały 11, tel:(095) 735-25-10
INOWROCŁAW	- Stowarzyszenie „FLANDRIA", UL. Świętego Ducha 20, tel:(052)355-05-64 - Sklepik zielarski „Świętojańskie Ziele", ul. Królowej Jadwigi 35/37, tel: (052) 357-20-26
JELENIA GÓRA	- „Naturalnie", ul. Szkolna 12, tel:(075) 642 23 52
KATOWICE	- Akson, ul Ziołowa 47, tel: (032) 202 53 22 lub (032) 202 53 33 - Remedium, ul. Markiefki 90, tel: (032) 253 54 47
KIELCE	- Dary Natury, ul. Paderewskiego 8a, tel: (041) 368 01 95 - Apteka Śródmiejska, Al. 1 Maja 15, tel: (063) 242 46 16

KONIN	- Patron, ul. Zakładowa 5b, tel: (063) 246 77 52 - Med-Alko, ul. 1 Maja 3, tel: (063) 245-71-60 - AS-Med., ul. Dworcowa 4, tel: 730-170-234
KOSTRZYŃ	- Sklep Medyczny, ul. Os. Mieszka I 41, tel:(095) 752 19 34
KOSZALIN	- Sklep „Eljot Bliżej Natury", ul. H. Modrzejewskiej 37, tel: 606 47 97 33
KRAKÓW	- Naturalny Sklepik, ul. Krupnicza 8, tel:(012) 422 96 83 - Sklep „Natura" , ul. Krupnicza 21, tel: (012) 634-54-66 - Aloes, ul. Madalińskiego 17, tel:(012) 266 68 87 - Fundacja Pomoc Krakowskiemu Hospicjum, ul. Garncarska 11, tel:(012) 423-25-91 - Sklep „Natura", ul. Balicka 18c, tel: (012) 661 97 73 - Sklep „Natura", ul. Zamenhofa 1, tel: (012) 411 48 68 - „Zdrowy Sklepik", Plac Imbramowski 179/72 , tel: 502 334 120 - Sklep Medyczny „Esovio" ul. Bratysławska 2/6a, tel: (012) 622-06-60 - Sklep Zielarsko- Medyczny, ul. Na Błonie 17, tel: 601-082-696 - Sklep zielarsko-medyczny „Aronia", ul. Łobzowska 57 tel: 697-069-706 - Sklep „Eco Beauty", ul. Karmelicka 15a, tel: (012) 433 33 56 - Księgarnia „Odus", ul. Mały Rynek 4, tel: (012) 432-03-30
LEGIONOWO	- Eko Linia, ul. Sowińskiego 15a, tel:(022) 767-36-87,
LESZNO	- Sklep Medyczny „MEDYK", ul. Wolności 23, tel:(065) 520-38-32
LUBLIN	- Cezal Lublin, ul. Jaczewskiego 8, tel:(081) 742 57 46
ŁOMŻA	- Animed, Kazańska 10, tel. (086) 218 99 21 - Medic, Hipokratesa 2, tel. (086) 218 49 19 - Medical, ul. Piłsudskiego 8, tel. (086) 218-81-87
ŁÓDŹ	- Ziołolecznicza Apteka Bonifratrów, ul. Kosynierów Gdyńskich 61a, tel. (042) 646 71 80 - Cudny Sklep, ul. Kościuszki 24, tel. (042) 631 03 00 - ASTRO 3, ul. Wólczańska 27, tel. (042) 634 00 50 - Apteka "Na Przełęczy" ul. Przełęcz 1 tel. (042) 679-34-88
ŁUKÓW	- MEDICUS, Pl. Narutowicza 3, tel (025) 798-34-22
MYSŁOWICE	- MEDICARE, ul. Białobrzeska 45, tel: (032) 744-36-02
NOWY TARG	- Al-MEDICA, ul. Krzywa 13, tel. (018) 264-64-39
NOWA RUDA	- Salon Fryzjersko-Kosmetyczny, ul. Rynek 27, tel. (074) 872-23-98
NOWY DWÓR MAZOWIECKI	-Apteka, ul. Warszawska 15, tel; (022) 775-44-43
OLSZTYN	- Lemar, ul. Grunwaldzka 8, tel. (089) 521 80 66
OPOLE	- Sklep Zielarsko- Medyczny, ul. Reymonta 23, tel: (077) 454-75-51

OSTROŁĘKA	- Sklep Zielarski, ul. Piłsudskiego 36a, tel: (029) 766 63 36
PIŁA	- Sklep Specjalistycznego zaopatrzenia medycznego i ortopedyczno-rehabilitacyjnego „Freya-med", ul. Witosa 2, tel: (067) 351-06-16
PŁOCK	- DANA, ul. Rembielińskiego 3, tel. (024) 263-15-00
POZNAŃ	-Zielarnia Officina Sanitatis, ul. Kraszewskiego 4, tel: (061) 848-30-30
RADOM	- Sklep Zielarsko-Medyczny „MELISA", ul. Idalińska 53a, tel: 694-922-022 - Sklep „Armed-Ort", ul. Bernardyńska 1, tel. (48) 340 29 03 - Sklep medyczny „Mikirad", ul. Planty 13, tel:48 362 68 49
SIEDLCE	- New Art Med., ul. 3 Maja 28, tel. (025) 63-114-23
SOSNOWIEC	- EKO-LIVE, ul. Al. Mireckiego 22c, tel: (032) 297-41-13
SZCZECIN	- Apteka Rodzinna, ul. Benesza 26B, tel: (091) 439-56-39 - C.M.C Cosmetisc, ul. Jagiellońska 75, tel: (091) 485 00 10 - Medical, ul. Farna 2, tel: (091) 489-19-28
ŚWIEBODZIN	- Sprzęt rehabilitacyjno-medyczny "PLUS", ul. Głogowska 6c, tel: (068) 477-19-02
SKIERNIEWICE	- Medprim, ul. Kopernika 5, tel. (046) 833 28 58
TARNÓW	- Sklep Zielarsko-Medyczny „Mniszek", Klaudia Więcław, ul. Najświętszej Marii Panny 9/1, tel. 509024609
WAŁBRZYCH	- Sklep Zaopatrzenia Medycznego, ul. Armii Krajowej 13b, tel: (074)842-33-72
WARSZAWA	BIAŁOŁĘKA: - Apteka „Hipokrates", ul. Drogowa 5, tel. (022) 614 48 73 - Apteka, ul. Nagodziców 3, tel: (022) 614 96 47 BIELANY: -Arnika, ul. Conrada 15a, pawilon 19 (Pasaż Chomiczówka) tel: (022) 864-94-16 MOKOTÓW: - Herba- Med. Sklep Zielarsko- Medyczny, ul. Nałęczowska 62, tel: (022) 842-07-65 OCHOTA: - Apteka K&D, ul .Grójecka 194/U16, tel; (22) 398-94-88 PRAGA PÓŁNOC: - Apteka Bursztynowa, ul. Skoczylasa 10/12, tel. (022) 818 70 65 ŚRÓDMIEŚCIE: - Sklep Czarodziejski „FRAIDA.PL" ul. Bracka 20, tel: (022) 827-69-90 - Apteka, Nowy Świat 18/20, tel: (022) 826-53-82 - Księgarnia „Nieznany Świat", ul. Kredytowa 2, tel (022) 827-93-49 - Zielarnia, ul. Hoża 5/7, tel: (022) 629-24-44 URSYNÓW: - Apteka, ul. Wąwozowa 23, tel. (022) 648 23 98 - Apteka, ul. Puszczyka 9, tel. (022) 641 54 01 - Sklep Zielarsko-Medyczny, Al. KEN 36 (Galeria Usyn.), tel. (022) 648 46 90

WROCŁAW	- Remedium, ul. Joannitów 10/12, tel. (071) 783-30-40 - Remedium, ul. Kamieńskiego (szpital), tel. (071) 327-01-80 - Apteka „RUBUS”, ul. Siemieńskiego 18, tel. (071) 329-05-90 - Herbavit, ul. Krucza 112, tel. (071) 783-74-20 - Remedium, ul. Hirszfelda 12, tel. (071) 795-80-78 - Sklep Medyczny „Intermedica”, ul Sycowska 6B, tel (071) 789-33-55 - Sklep Zielarski „Kocanka”, ul. Bogusławskiego 79, tel: (071) 781-80-18
WSCHOWA	- Apteka „Pod Wagą” , ul. Cicha 5, tel: (065) 540 41 79
ZABRZE	- PUH Danuta Jędrychowska, ul. Dworcowa 9/5, tel: 508-259-638
ZIELONA GÓRA	- Herba-Pol, ul. Mieszka I 1, tel. (068) 325-30-37
ŻARY	- Sklep Zielarsko Medyczny „Herba Desk”, ul Przeładunkowa 2 (Kaufland), tel. (068) 36-36-188

HURTOWNIE:

KATOWICE	- Farmacol S.A. ul. Rzepakowa 2, tel. (32) 208-06-56
LUBLIN	- Slawex, ul. Budowlana 28, (81) 445 07 20 - LUBFARM S.A., ul. Łęczyńska 43, tel. (81) 710 52 52
ŁÓDŹ	- Polska Grupa Farmaceutyczna S.A. , Łódź, ul. Zbąszyńska 1, tel. (42) 613 33 00
WARSZAWA	- CEFARM ul. Jana Kazimierza 16

Uwaga: - część placówek posiada tylko wybrane produkty
- część hurtowni działa na terenie całego kraju

GDZIE KORZYSTAĆ Z USŁUG DYPLOMOWANYCH AROMATERAPEUTÓW?

DĄBROWSCY SA Sp. z o.o. CENTRUM MASAŻU
ul. Gimnastyczna 2C, Warszawa, (22)2927158, aleksander.dabrowski82@gmail.com
***

GABINET AROMATERAPII, Grażyna Kamieńska, Hotel Diament
78-132 Grzybowo k/Kołobrzegu, ul. Borkowska 6, tel. (094) 35 53 604,
609 515 551
***

COSMET, Studio estetyki ciała, masaże aromaterapeutyczne, Roman Kriger,
87-100 Toruń, ul. Świętopełka 2e, tel. (056) 623 00 55, www.cosmet.pl
***

GABINET KOSMETYCZNY, Łucja Legun, Regina Bożek,
43-300 Bielsko-Biała, ul. 11 Listopada 60/62, p. I, tel. (033) 816 58 51
***

GABINET MASAŻU LECZNICZEGO, Jerzy Foss,
87-720 Ciechocinek, ul. Zielona 21, tel. (054) 283 54 13, 0602 329 053,
www.jfoss.ciechocinek.pl
***

GABINET KOSMETYKI, STYLIZACJI I RELAKSACJI , Alina Komborska,
54-027 Wrocław, ul. Wielkopolska 36 a, tel. (071) 349 42 11
***

KLINIKA ULMED, Tomasz Kruk, masaże,
Warszawa – Jelonki, ul. Legendy 6d, tel. (022) 664 21 16, 664 57 48
***

Fot. Archiwum

Marek Zwierz, Gdynia, tel. (058) 624 72 55

***

MASAŻE RELAKSUJĄCE SAUNA, Centrum Odnowy, Hotel Bristol, Warszawa, ul. Krakowskie Przedmieście 42/44, tel. (022) 625 25 25

***

P.H.U. BIOS, Mirosław Poznański. Zabiegi na terenie Trójmiasta, Elbląga i Bydgoszczy. Wizyty domowe. Teł. 0501 754 144, 0602 277/234, teL/faks (058) 556 48 32 w godz. 8.00 - 10.00

***

PRYWATNY GABINET MASAŻU, Andrzej Niemczyk, 93-035 Łódź, ul. Piotra Skargi 8/10 lok. 35, tel. 0606 641 443, (042) 684 05 88

***

STUDIO ZDROWIA I URODY ZEN, Autoryzowany Gabinet Aromaterapii, Andrzej Hentszel, Warszawa-Ursynów, ul. Migdałowa 10, tel. (022) 648 57 48

***

GABINET KOSMETYCZNY" PIĘKNOŚĆ DNIA" ul. Wita Stwosza 6, 40-036 Katowice, tel. 607 985 541 www.pieknoscdnia.com.pl

***

GALERIA MASAŻU ANNA NOCOŃ, ul. Poleska 6, 40-733 Katowice, tel. 695 88 88 95 www.annanocon.pl

***

GABINET REHABILITACJI, SZKOŁA AKTYWNEGO RODZENIA PMDK w Otwocku , ul. Poniatowskiego 10, 22 499 33 39, www.mxplus.pl

***

****

Jeśli jesteś dyplomowanym aromaterapeutą PTA i prowadzisz gabinet, podaj nam jego adres i telefon. Udostępnimy bezpłatną reklamę.

Chłodząca mięta na lato

POLLENA AROMA

Fabryka Substancji Zapachowych
Pollena-Aroma Sp. z o.o.
05-100 Nowy Dwór Maz.
ul. Przemysłowa 14

tel.: 22 5041740, fax 22 5041703
e-mail: aroma@pollenaaroma.com
www.drbeta.pl

KOMUNIKAT POLSKIEGO TOWARZYSTWA AROMATERAPEUTYCZNEGO

COPERNICUS – The Scientific Journals Ranking System

INDEX COPERNICUS

Index Copernicus to system oceny czasopism naukowych, który został przyjęty dla naukowych czasopism polskich przez Komitet Badań Naukowych (KBN). Index Copernicus klasyfikuje czasopisma naukowe i czasopisma poglądowo – edukacyjne. Kwartalnik Aromaterapia jest uznany za czasopismo punktowane od kilkunastu lat i jest pozytywnie sklasyfikowany w systemie IC, również w roku 2015, m.in. za zakres merytoryczny, wartość wydawniczą, grafikę, stabilność wydawniczą i za patronat stowarzyszenia, Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego.

Aromaterapia
Kwartalnik Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego Rej. pras. 4942
ISSN 2082-9205
Wydawca: Pollena-Aroma Sp. z o.o.
05-100 Nowy Dwór Maz., ul. Przemysłowa 14
tel. 22 5041740, fax 22 5041703
aroma@pollenaaroma.com

REDAKTOR NACZELNA:
dr inż. Iwona Konopacka-Brud
Sekretarz Redakcji**: mgr Teresa Tańczyk**
RADA REDAKCYJNA:
Prof. dr hab. Zbigniew Janeczko
Dr inż. Władysław Brud

ADRES REDAKCJI:
05-100 Nowy Dwór Maz., ul. Przemysłowa 14
tel. 22 5041759, fax 22 5041703
www.literatura.aromaterapia.pl
info@pta.org.pl

Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń i nie zwraca materiałów nie zamówionych. Zastrzegamy sobie prawo skracania i adjustacji tekstów oraz zmiany ich tytułów. Przedruk tekstów za zgodą redakcji

KONFERENCJE I SYMPOZJA

48th International Symposium on Essential Oils
Hotel Palatinus, Pécs, Hungary
10-13 September 2017

Organizowane co roku Międzynarodowe Sympozjum Olejków Eterycznych odbędzie się w tym roku w Hotelu Palatinus w Pécs na Węgrzech w dniach 10-13 września. Wszelkie informacje można znaleźć na stronie iseo2017.hu/registration/. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego jest Györgyi Horváth.

Invitation

It is our great pleasure to announce the 48th International Symposium on Essential Oils (ISEO2017), which will be held in one of the most significant Hungarian cities, Pécs, on 10-13 September, 2017. Pécs received the title of the European Capital of Culture in 2010, it is the fifth largest city of Hungary located on the slopes of the Mecsek Mountains in the south-west region of the country close to Croatia. In Hungary, our city is the richest in terms of Turkish architectures, additionally, the Roman Paleochristian cemetery is included in the UNESCO World Heritage list. The Zsolnay Porcelain Manufacture, the company that introduced the famous eosin glazing process and pyrogranite ceramics, can also be found here. The Medieval University (Hungary's first university founded in 1367) can be visited behind the monumental Cathedral of St. Peter and Paul. Kodály Centre, the concert hall of the city, was one of the most important and most spectacular investments of Pécs 2010 European Capital of Culture project and now it is one of the best and increasingly recognized music venues of Hungary and Central Europe.

ISEO symposia have been organized annually in Europe since 1969. Each year, this Symposium provides an excellent possibility for academic and industrial scientists for a discussion of the latest and novel research findings focusing on essential oils and volatiles. Several representatives of the essential oil industry are also invited to join this scientific congress. The ISEO attracts the attention of participants not only from European countries but also from the broader scientific world focusing on essential oils, e.g. South Africa, Turkey, United States, Brazil, Chile, Japan, Israel, Egypt, among others.

We offer you highly scientific topics, stimulating presentations and deep discussions combing with colorful touristic activities in the city of the culture.

Looking forward to meet you in PÉCS,

Györgyi Horváth,
President of the ISEO2017 Local Organizing Committee

40th IFEAT CONFERENCE

Czterdziesta, jubileuszowa Konferencja IFEAT odbędzie się w tym roku w dniach 24-28 września w Atenach. Wszelkie informacje można znaleźć na stronie Dominique.ROQUES@firmenich.com.

Paper presented at IFEAT Dubai Conference September 25 – 29, 2016,
"The Middle East: Challenges at the Historical Crossroads of the F&F Trade"

IFEAT ATHENS CONFERENCE 2017

Dominique Roques
IFEAT Executive Committee
Dominique.ROQUES@firmenich.com

I am very pleased to share with you that Athens, Greece, will be hosting our 2017 IFEAT Conference from September 24th to 28th.

IFEAT has already a long history of traveling the Mediterranean, from Cannes to Sicily, from Antalya to Tel Aviv and more recently Barcelona and Rome.

Visiting Athens for the first time will enrich the list of our Conference destinations in the best possible way and this unique city offers us all a perfect cradle for celebration.

2017 is in fact a very special landmark, as the "International Federation of Essential Oils and Aroma Trades" will be celebrating 40 years of existence! Born in Kyoto in October 1977, originally governed by a World Council from 18 countries and holding its first Conference in Bangalore in 1979, IFEAT is international in essence and has kept traveling and growing quite amazingly over these 40 years.

Along the way, the IFEAT Conference has been hosted by 28 countries. Buenos Aires, Sydney, Cape Town, San Francisco, Kochi, Shanghai or Budapest, yes we do visit all continents.

Our Conferences have grown into one of the major events on the F&F annual calendar now attended by well over 1,000 delegates from over 50 countries and IFEAT continues doing much more with its involvement in education, science, regulatory issues, socio-economic reports and study tours.

Over these 40 years our industry has witnessed enormous changes: consolidation, technological changes, regulation, China and India becoming major players... Still, family companies continue to play a very active and renewed role in our industry and this is well reflected in the IFEAT's Executive Committee which now includes several second generation family company members, often following in their father's footsteps.

In Athens we will take time to remember the great names of IFEAT's early days and hopefully gather around us many of those who worked hard back then and still play an active role in the sector. They must be delighted and proud of what IFEAT has achieved since its foundation.

Another celebration we would like to share with you in Athens is around the memory of fragrances in Antiquity. Ancient Athens's glorious era stands roughly halfway in the course of the 40 centuries of documented perfumery. With the unique smells of Greek-originating labdanum or mastic in mind, our conference will pay a special tribute to the on-going discoveries around the fascinating richness of these ancient scents.

40 years of IFEAT keeping alive a very long fragrant journey started some 40 centuries ago.

This urges us all to keep looking at the future and that's what IFEAT is committed to do with the precious contribution of its members and followers.

We really look forward to welcoming you all in Athens in September 2017.

Come and join us for a great celebration Conference!

Informacja dla autorów

Do publikacji w kwartalniku **Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego** przyjmowane są artykuły: oryginalne, poglądowe oraz o charakterze informacyjnym. Prace akceptowane są przez Radę Redakcyjną. Prace w wersji elektronicznej oraz wydruk pracy należy przysyłać na adres Redakcji. Redakcja zastrzega sobie prawo do dokonywania skrótów i poprawek, które nie wpływają na treść merytoryczną pracy, oraz zmiany tytułów i umieszczania śródtytułów. Prace nie odpowiadające wymaganiom będą odsyłane autorom do poprawienia bez rozpatrzenia merytorycznego. Prace w kwartalniku PTA są publikowane w polskiej wersji językowej oraz ich abstrakty w wersji angielskiej.

Prawa autorskie. Każdy manuskrypt musi zawierać podpisane przez wszystkich autorów oświadczenie: *„0świadczam(y), że artykuł jest oryginalny, nie narusza praw autorskich ani innych praw własności stron trzecich; nie jest złożony do publikacji w innym czasopiśmie i nie był uprzednio publikowany. Po ukazaniu* się *publikacji podpisany(i) autor(rzy) przekazuje(ą) wszystkie prawa autorskie pracy (tytuł artykułu)* PTA.

Prawa autorskie. Wszystkie prawa autorskie przechodzą na PTA. Artykuły ani żadne ich fragmenty nie mogą być kopiowane i rozpowszechniane w żadnej formie (tradycyjnej czy elektronicznej) bez uzyskania pisemnej zgody PTA.

Zgoda na przedruk (powielanie). Korespondencję dotyczącą przedruku lub powielania artykułów lub jakichkolwiek ich części należy kierować na adres PTA. PTA nie ponosi również żadnej odpowiedzialności za treść reklam umieszczanych na łamach Aromaterapii.

Manuskrypt (cały w języku polskim) powinien być przygotowany w wersji elektronicznej.

Strona tytułowa powinna zawierać: tytuł w języku polskim i angielskim, imiona i nazwiska autorów, nazwę instytucji, w których zatrudnieni są autorzy oraz adres autora do korespondencji, telefon i e-mail. ***Tytuł artykułu*** powinien być zwięzły i jasny, nie powinien przekraczać 120 znaków.

Streszczenia w języku polskim i angielskim powinny zawierać do 400 znaków. Streszczenia prac oryginalnych muszą zawierać następujące części: wprowadzenie, cel, materiał i metody, wyniki, wnioski.

Słowa kluczowe (w języku polskim i angielskim) - nie więcej niż 7 słów kluczowych.

Tekst. W tekście artykułów oryginalnych wyszczególnione powinny być następujące działy: wprowadzenie, cel, materiał i metody, wyniki, dyskusja. Nazwiska, nazwy łacińskie, np. roślin, drobnoustrojów oraz wyrazy obcojęzyczne należy wyróżnić kursywą.

.

Skróty, symbole i jednostki. Bez objaśnień dopuszczalne są tylko powszechnie znane skróty. Skróty i symbole mało znane (ewentualnie tworzone przez autorów) muszą być przy pierwszym użyciu poprzedzone opisem (w nawiasie). Skrótów nie należy stosować w tytule pracy.

Ryciny (rysunki, zdjęcia) - jeżeli zostały zaczerpnięte z publikowanych źródeł, autorzy muszą uzyskać zgodę właściwego wydawcy na ich wykorzystanie oraz zaznaczyć na końcu podpisu, z jakiego źródła pochodzą. Rysunki powinny być wykonane w programie *Excel* lub edytorów specjalistycznych.

Zdjęcia muszą być najwyższej jakości, z podaniem autorów lub źródła z prawami do publikacji.

Tabele powinny być ponumerowane liczbami rzymskimi, po których następuje krótki tytuł. Pod tabelą należy zamieścić wyjaśnienie skrótów używanych w tabeli.

Piśmiennictwo należy cytować podając w tekście kolejne numery w nawiasach kwadratowych [1,2]. Informacje niepublikowane można przytaczać podając źródła informacji w tekście (w nawiasie). Kolejność pozycji piśmiennictwa powinna być zgodna z kolejnością cytowań, a nie z porządkiem alfabetycznym. Każda pozycja piśmiennictwa powinna zawierać: nazwiska i inicjały imion autorów (jeżeli praca ma więcej niż trzech autorów należy dodać „i wsp."), tytuł artykułu, skrót tytułu czasopisma, rok publikacji; numer tomu (ew. numer zeszytu.

Adres do przysyłania artykułów: Redakcja Kwartalnika „Aromaterapia", 03-115 Warszawa, ul. Klasyków 10, e-mail: info@pta.org.pl

Termin nadsyłania artykułów jest cykliczny i nieprzekraczalny w terminie 6 tygodni od ukazania się kolejnego numeru, np.

do numeru (1) Zima – do 15 listopada,
do numeru (2) Wiosna –do 15 lutego,
do numeru (3) Lato – do 15 maja,
do numeru (4) Jesień – do 15 sierpnia.

Informacje dla Czytelników

Prenumerata. Cena prenumeraty wynosi 80 PLN rocznie. Cena pojedynczego egzemplarza: 25 PLN. Prenumeratę można zamówić na dowolną liczbę kwartałów, począwszy od dowolnego numeru - także wstecznie. Zamówienie można przesyłać na adres wydawcy **:** FSZ Pollena-Aroma, ul. Przemysłowa 14, 05-100 Nowy Dwór Maz., tel. 22 5041778, 602350037.
leszek.moscicki@pollenaaroma.com

Kwartalnik można zakupić w formie pliku PDF lub na płycie CD na stronach: www.literatura.aromaterapia.pl www.drbeta.pl

W zamówieniu należy podać wykaz zamawianych numerów, adres, na który egzemplarze wysłane zostaną pocztą oraz ew. dane do faktury.

Dr Beta®
EDYCJA•IX•2004
MEDAL EUROPEJSKI
Dr Beta®
Aromaterapia
Pollena-Aroma Sp. z o.o.
03-115 Warszawa, ul. Klasyków 10, (22) 811-42-21, fax (22) 811-92-28, www.pollenaaroma.com
Olejki eteryczne Dr Beta® do zabiegów aromaterapeutycznych to gwarancja najwyższej europejskiej jakości.
POLLENA AROMA
TWORZYMY OD 1956 R.
Fabryka Substancji Zapachowych
Pollena-Aroma Sp. z o.o.
05-100 Nowy Dwór Mazowiecki
ul. Przemysłowa 14
tel.: 22 5041740, fax 22 5041712
e-mail: aroma@pollenaaroma.com, www.drbeta.pl