

## FITOFORUM, Koryciny 2025



W Korycinach na Podlasiu, na terenie Gospodarstwa Agroturystycznego „Ziołowy Zakątek”, odbyło się spotkanie Fitoforum (23–25 maja), będące reaktywacją Konferencji Zielarskiej Kobiet w nowej odsłonie. Fitoforum zostało zorganizowane przez Wydział Farmaceutyczny Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej Politechniki Krakowskiej. W konferencji udział wzięli przedstawiciele polskich uczelni wyższych oraz osoby reprezentujące firmy z sektora: farmaceutycznego, kosmetycznego, spożywczego oraz zielarskiego. Miesięcznik „Lek w Polsce” był patronem medialnym tego wydarzenia. Wygłoszono 11 referatów. Tematyka konferencji dotyczyła zagadnień związanych z substancjami pochodzenia naturalnego, fitochemią i fitoterapią. Od początku staramy się łączyć nauki biologiczne, farmaceutyczne, chemiczne, medyczne i rolnicze. Zielarstwo jest multidyscyplinarne, wymaga wielokierunkowego podejścia, o czym można było przekonać się podczas wykładów.

O potencjale ekstraktów otrzymanych **metodą ekstrakcji nadkrytycznej** jako „zielonej technologii”, którą interesuje się przemysł spożywczy, farmaceutyczny i kosmetyczny, mówiła **prof. Iwona Wawer** z Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie. Nadkrytyczny CO<sub>2</sub> (fluid) jest dobrym rozpuszczalnikiem ze względu na jego niepolarność, nietoksyczność, niepalność, niską cenę i możliwość łatwego usuwania z produktu. Proces ekstrakcji umożliwia otrzymanie produktów wzbogaconych w poszczególne składniki, co pokazano na przykładzie: dziurawca, szalwii, rozmarynu, rumianku, piołunu, szafranu i konopi. W ofercie handlowej są dostępne ekstrakty z nasion amarantusa, kminku,

lnu, dyni, czy granatu – o wysokiej zawartości nienasyconych kwasów tłuszczowych. Ekstrakcja nadkrytyczna doskonale nadaje się do otrzymywania triterpenoidów i steroli z grzybów, np. reishi, czy heracenonów z soplówki jeżowatej.

W ostatnich latach obserwuje się wzrost zainteresowania poszukiwaniem skutecznych i bezpiecznych preparatów kosmetycznych lub dermatologicznych, zawierających związki bioaktywne o szerokim spektrum działania. Taką rośliną jest **wierzbówka kiprzyca** (*Epilobium angustifolium* L.), która była stosowana zewnętrznie od czasów starożytnych. **Prof. Anna Nowak** z Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie w swoim wykładzie przedstawiła możliwości zastosowania właśnie tej rośliny w przemyśle kosmetycznym i farmaceutycznym.

**Prof. Agnieszka Szopa**, która reprezentowała Wydział Farmaceutyczny Uniwersytetu Jagiellońskiego, Collegium Medicum, przedstawiła wyniki prac badawczych, które mogą wskazywać, iż skalowanie produkcji bioaktywnych metabolitów wtórnych **z wykorzystaniem biomasy roślinnej pozyskiwanej metodą kultur *in vitro*** jest innowacyjne i efektywne. Zastosowanie metod z wykorzystaniem roślinnych kultur *in vitro* daje kontrolę czynników środowiskowych oraz wprowadzenie różnych technik stymulacji biosyntezy cennych, bioaktywnych metabolitów wtórnych. Przedstawione wybrane badania potwierdzają, że zastosowanie odpowiednich strategii eksperymentalnych pozwala na intensyfikację biosyntezy związków o wysokiej wartości prozdrowotnej i kosmetycznej.

Prezentacja **prof. Renaty Ochockiej**, z Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, zawierała wyniki badań trzech roślin: ***Juniperus communis* (jałowiec pospolity), *Nigella sativa* L. (czarnuszka siewna) i gatunków rodzaju *Cyclopia* (miodokrzew)**. Omówione zostały analizy fitochemiczne, metody badań aktywności biologicznej, a także metody pozwalające na ocenę przenikania bioaktywnych związków do skóry i przez skórę ludzką oraz metody określania skuteczności działania hamującego enzymu tyrozynazy. Pani profesor przedstawiła zastosowanie metody ekstrakcji HS SPME (ang. *Headspace Solid Phase Microextraction* – SPME), będącej mikroekstrakcją do fazy stałej w chromatografii gazowej, na przykładzie olejku z *Juniperus communis* L.

O tym, że **witamina E** należy do najmniej poznanych witamin w aspekcie jej działania biologicznego, że brakuje jasnych, dobrze zdefiniowanych klinicznych kryteriów, określających objawy jej niedoboru informował w swojej prezentacji **prof. Stanisław Witkowski** z Wydziału Chemii Uniwersytetu w Białymstoku. Mimo wielu badań nadal nie udało się wytworzyć eksperymentalnie stanu hipowitaminozy E u zwierząt doświadczalnych.

W porównaniu z innymi witaminami jej deficyt powoduje znacznie szerszy zakres zaburzeń w organizmie; nadmienić należy, że witamina E nie jest kofaktorem żadnego enzymu. Pan profesor zwrócił uwagę, na fakt, iż od kilku dekad wzrasta zainteresowanie badaczy, szczególnie  $\gamma$ -tokoferolem i tokotrienolami, które wykazują odmienne właściwości biologiczne w porównaniu z  $\alpha$ -tokoferolem.

Co oznacza termin „**pacjent z pogranicza**”, jakich osób dotyczy? Tego tematu dotyczył referat **dra Krzysztof Blecha** z Centrum Ziołolecznictwa Ojca Grzegorza Sroki w Żywcu. Według pana doktora termin „pacjent z pogranicza” dotyczy osób, u których nie można rozpoznać jeszcze określonej jednostki chorobowej zgodnej z ICD-10, jednak nie są to osoby, które czują się zdrowe. Nie są chorzy, nie są zdrowi, zatem pytanie: jacy są? Właśnie z pogranicza zdrowia i choroby. Termin ten funkcjonuje od dłuższego czasu w psychiatrii i psychologii, jednak można z powodzeniem rozszerzyć go na inne dziedziny medycyny, np. z pogranicza reumatologii, ginekologii czy gastrologii. Terapia osób z grupy „pacjenta z pogranicza” może być z powodzeniem prowadzona z użyciem naturalnych preparatów ziołowych. Jest to przykład implementacji do procedur medycznych tradycyjnych sposobów leczenia, w tym przypadku fitoterapii, co jest zgodne z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) przedstawionymi w strategii rozwoju medycyny tradycyjnej na lata 2014–2023.

O kompozycji i nowych zastosowaniach biologicznych **peruwiańskiego żeń-szenia** – *Lepidium peruvianum* mówiła **prof. Wirginia Kukula-Koch** z Zakładu Farmakognozji z Ogrodem Roślin Leczniczych na Uniwersytecie Medycznym w Lublinie. Pani profesor przedstawiła najnowsze wyniki badań dotyczące właściwości różnych grup składników wyodrębnionych z *Lepidium peruvianum*, popularnie znanej jako maka. Przeprowadzone badania wykazały, że ekstrakty otrzymywane z bulw pieprzycy różnego rozmiaru i koloru posiadały odmienne zawartości cennych farmakologicznie glukozynolanów, które w dalszych badaniach skutecznie hamowały aktywność dwóch enzymów: acetylocholinoesterazy (AChE) oraz butyrylocholinoesterazy (BuChE), a także wykazywały wpływ na kondycję neuronów, sprzyjając ich regeneracji. Właściwości te są kluczowe dla regulacji procesów pamięciowych, co szczególnie jest ważne dla osób starszych. Badania zespołu pani profesor mogą wskazać nowe zastosowania pieprzycy peruwiańskiej w terapii chorób cywilizacyjnych.

O właściwościach **lecytyny**, której źródłem są roślinne oleje, mówiła **prof. Ilona Kaczmarczyk-Żebrowska**, reprezentująca Wydział Farmaceutyczny Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach. W farmacji lecytynę stosuje się z dwóch głównych wskazań: problemy z wątrobą oraz w celu poprawy funkcjonowania układu nerwowego. W branży

spożywczej lecytyna wykorzystywana jest głównie jako emulgator – ułatwia łączenie ze sobą substancji niemieszających się. Poprawia płynność produktów, pomaga w utrzymaniu ich wilgotności i dzięki właściwościom antyoksydacyjnym chroni przed rozkładem inne związki, np. obecny w olejach roślinnych  $\beta$ -karoten. Po raz pierwszy lecytynę wyizolowano z jaj kurzych, a dokładnie z ich żółtek. To właśnie od ich greckiej nazwy (*lekithos*) pochodzi polska nazwa tego związku.

O tym, że **miód** jest cennym źródłem wysokoenergetycznych, łatwo przyswajalnych cukrów prostych, witamin, biopierwiastków, enzymów, hormonów, kwasów organicznych i innych biologicznie aktywnych dodatków wskazanych w celu odżywczym, prozdrowotnym, leczniczym i uzupełniającym podstawową terapię konwencjonalną mówiła **mgr Elżbieta Kędzia** z Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu. Systematyczne przyjmowanie tego produktu jest korzystne w profilaktyce chorób oraz budowaniu odporności na przestrzeni całego roku. Pani Kędzia wspomniała, iż rozwija się całkiem nowy obszar badań nad rolą miodu w tzw. api-odżywianiu. Wspomniała też o wykorzystaniu właściwości biologicznych miodu w badaniach klinicznych przeprowadzonych u pacjentów w Pakistanie z zakażeniem SaRS-Cov-2.

Podczas konferencji prezentowali też wyniki swoich prac młodzi naukowcy. **Dr Natalia Dobros** zapoznała uczestników z wynikami analiz dotyczących zmienności profilu związków polifenolowych i aktywności biologicznej **wybranych gatunków z rodziny *Lamiaceae* i *Hypericaceae***. Jak wiadomo zmienność związków biologicznie czynnych zależy od miejsca uprawy, warunków klimatycznych, gatunku lub odmiany. Nie bez znaczenia jest również sposób przeprowadzenia ekstrakcji, będący czynnikiem determinującym jakość ekstraktu. Otrzymane wyniki mogą stanowić podstawę do dalszych badań nad zastosowaniem ekstraktów z lawendy i dziurawca w przemyśle farmaceutycznym do produkcji preparatów o określonym składzie i ukierunkowanych wskazaniach terapeutycznych.

O związku, który wykazuje zbliżone właściwości biologiczne w kontekście przeciwdziałania procesom starzenia się skóry, m.in. hamuje enzymy z grupy metaloproteinaz (elastazę oraz kolagenazę), zwiększając napięcie skóry oraz spłycając zmarszczki, a także stymuluje syntezę białek uczestniczących w utrzymaniu prawidłowego nawilżenia skóry (kadheryn oraz akwaporyn), poinformował najmłodszy prelegent **mgr Mateusz Grzelecki**. W swoich badaniach zajmuje się **bakuchiolem**, związkiem zaliczanym do meroterpenów, czyli związków o częściowej budowie terpenowej, pozyskiwanym głównie z owoców *Psoralea corylifolia* (Fabaceae), gatunku wykorzystywanego od wieków w tradycyjnej medycynie

chińskiej. Wzrost popularności bakuchiolu wynika z doniesień naukowych wskazujących na jego skuteczność w terapii miejscowej, porównywalną do działania retinolu.

Spotkanie Fitoforum pokazało nowe możliwości współpracy osób i organizacji zajmujących się na co dzień roślinami i ich substancjami aktywnymi, także ich uprawą i przetwórstwem. Istnieje duże zainteresowanie rolą ziół w życiu codziennym, w diecie i leczeniu, jak również potrzeba propagowania i poszerzania wiedzy o nowoczesnej fitoterapii. Organizatorzy Fitoforum dziękują prelegentom za ciekawe wykłady, sponsorom za wsparcie, mediom za promocję, a wszystkim za dobrą atmosferę. I zapraszają na kolejne **spotkanie na Podlasiu 19–21 czerwca 2026 r.**