

## Ziołolecznictwo i zalecenia żywieniowe według św. Hildegardy z Bingen. Cz. II\*\*

Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich w Poznaniu  
Dyrektor Instytutu: prof. dr hab. Grzegorz Szychalski

ST. HILDEGARD OF BINGEN – PHYTOTHERAPY  
AND DIETARY RECOMMENDATIONS. PART 2

### SUMMARY

*St. Hildegard of Bingen (1098-1179) was a most remarkable woman, visionary, poet, composer, naturalist, scientist, herbalist and theologian and also one of the greatest figures of the 12th century. She wrote theological, botanical and medicinal texts. Additionally, she wrote two books on medicine and herbal cures. The longest and most comprehensive section of "Physica" contains information concerning the medicinal uses and harvesting of more than 200 herbs and other plants. "Causae et Curae" catalogs a lot of diseases according to causes, symptoms, and treatments. St. Hildegard lists more than 300 plants here, emphasizing medical and physiological theory as well as herbal treatments and also described the natural properties of hundreds of plant substances. She is well known as a author of texts concerning practical application of tinctures, herbs, and precious stones. In this part of article we describe the most important spices - cumin (*Carum carvi* L.), mint (*Mentha piperita* L.), wild thyme (*Thymus serpyllum* L.), garden thyme (*Thymus vulgaris* L.) and fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.) and their biological activity according to St. Hildegard. Plants mentioned above are well known as herbs useful for digestive problems, stomach pain, indigestion and also as a drug used to relieve or prevent spasms.*

KEY WORDS: ST. HILDEGARD OF BINGEN –  
FOENICULUM OFFICINALE – MENTHAE PIPERITE  
– THYMUS – CARVI FRUCTUS

### Wstęp

Św. Hildegarda polecała przyprawy do stosowania, w charakterze dodatku do potraw lub w mieszankach leczniczych. Obecnie wiemy, że większość surowców roślinnych, zaliczanych do przypraw zawiera substancje chemiczne działające farmakologicznie. Za czasów św. Hildegardy nie był znany skład chemiczny roślin przyprawowych, ale wiadano, że niektóre wpływają korzystnie na organizm człowieka w przypadku konkretnych chorób. Na przykład w dolegliwościach bólowych zębów zalecano płukać jamę ustną szalwią lub miętą, a do tłustych posiłków dodawać tymianek, macierzankę lub majeranek. Na wzdęcia i inne dolegliwości gastryczne podawano koper włoski, kminek i miętę. Średniowieczna kuchnia obfitowała w potrawy bogato przyprawiane ziołami, ponieważ sól w tych czasach była towarem dość

drogim. W artykule opisano kilka wybranych roślin zielarskich, polecanych przez św. Hildegardę.

### Koper włoski

Według św. Hildegardy „koper włoski nie szkodzi żadnemu człowiekowi jedzony na surowo. W każdej postaci spożyty uszczęśliwi człowieka, nada on skórze ładnego koloru i przyjemnego zapachu, wspomaga też trawienie” (1).

*Foeniculum officinale* Miller (syn. *F. vulgare*, *F. capillaceum*), koper włoski, zwany także fenkułem włoskim jest dwuletnią rośliną zielną należącą do rodziny Selerowatych (*Apiaceae*). Roślina ta pochodzi z obszarów śródziemnomorskich i jest uprawiana w wielu krajach Azji i Europy, także w Polsce. Występuje w kilku odmianach, różniących się morfologią owoców i składem chemicznym. W lecznictwie stosowane są owoce kopru włoskiego (*Foeniculi fructus*) oraz olejek koprowy (*Foeniculi aether oleum*).

Dojrzałe owoce zbiera się we wrześniu; zawierają one około 2-6% olejku eterycznego, flawonoidy (pochodne kwercetyny i kemferolu), stigmasterol, olej tłusty, białko i cukry (2). Zawartość estragolu w *Foeniculum vulgare* Miller według Final position paper on the use of herbal medicinal products containing estragole (3) została przyjęta na poziomie: owoce – 70-4018 ppm, olejek – 0,8->80%. Olejek koprowy składa się głównie z anetolu (20-90%) i fenchonu (10-30%) oraz trans-anetolu, kamfenu, p-cymenu, myrcenu,  $\alpha$ - i  $\beta$ -felandrenu,  $\gamma$ -terpinenu, pinenu oraz estragolu.

Owoce kopru używane są także do wyrobu miodu koprowego. Odmiana kopru włoskiego beta-dulce jest wysoko cenioną przyprawą i jarzyną. Olejek z kopru włoskiego działa rozkurczająco na mięśnie gładkie przewodu pokarmowego oraz sekretolitycznie w obrębie dróg oddechowych (zwiększa objętość wydzieliny oskrzelowej i zmniejsza jej gęstość). Wykazuje także działanie przeciwdrobnoustrojowe, np. hamuje rozwój grzybów. W lecznictwie olejek stosowany jest w zaburzeniach trawienia, stanach skurczowych żołądka i jelit, we wzdęciach jako lek wiatropędny, w nieżytach górnych dróg oddechowych. W przemyśle spożywczym

\*\*Pierwsza część publikacji ukazała się w nr 2/2012 „Postępów Fitoterapii”.

olejek koprowy jest używany do aromatyzowania wyrobów cukierniczych i wódek, stosowany jest także w przemyśle kosmetycznym. Preparaty z korzenia kopru włoskiego stosowano do leczenia trudno gojących się ran, a ziele i owoc uważano w medycynie ludowej za afrodyzjak. Surowce otrzymane z tej rośliny były stosowane już w starożytnym Egipcie, Rzymie oraz Azji. Ziele i owoce stosowano jako lek zwiększający laktację, w dolegliwościach przewodu pokarmowego, w nieregularnym miesiączkowaniu, w chorobach nerek i pęcherza moczowego (4).

*Foeniculi fructus* jest stosowany w leczeniu zaburzeń żołądkowo-jelitowych, w celu pobudzenia czynności układu trawiennego, w refluksie treści żołądka, leczeniu bolesnych objawów dyspepsji oraz wykazuje działanie wiatropędne. Pomocniczo stosuje się go w leczeniu chorób układu moczowego oraz jako środek wykrztusny. Często dodawany jest do preparatów przeczyszczających w celu złagodzenia skurczów jelit. W pediatrii stosuje się go w leczeniu kolki jelitowej (herbatki, drażetki, syropy, soki, często w połączeniu z innymi olejkami, np. anyżowym) (5). Odwar stosowany jest zewnętrznie do przemywania oczu (6). Istnieją doniesienia o wykorzystaniu kopru włoskiego w celu pobudzenia laktacji, przyspieszenia menstruacji, łagodzenia symptomów klimakterium, podniesienia libido, a nawet jako ułatwiającego poród (7), jednak brakuje doniesień z piśmiennictwa, które potwierdziłyby to działanie.

Niektóre badania sugerują działanie przeciwbakteryjne kopru włoskiego wobec szczepów *Escherichia coli*, *Bacillus megaterium*, *Staphylococcus aureus* (8), *E. coli* 0157:H7, *Listeria monocytogenes* (9) oraz *Helicobacter pylori* (10).

Badania *in vitro* sugerują działanie przeciwskurczowe olejku koprowego, który powodował redukcję intensywności indukowanego oksytocyną skurczu izolowanej macicy szczura (11). Olejek koprowy zwiększa wydzielanie żółci, co udowodniły badania na modelu zwierzęcym (12). Liczne prace sugerują korzystne działanie związków czynnych nasion kopru w dolegliwościach przewodu pokarmowego, którym mogą

towarzyszyć zaburzenie trawienne oraz odczuwanie dyskomfortu przewodu pokarmowego. Niektóre doświadczenia sugerują działanie ochronne wodnego ekstraktu z kopru włoskiego na ścianki żołądka podrażnione etanolem (tab. 1) (13).

Koper włoski zawiera duże ilości związków fenolowych redukujących reaktywne formy tlenu (14). Na podstawie otrzymanych wyników wyciągnięto wniosek, że metanolowy ekstrakt z owoców kopru włoskiego może zmniejszać ryzyko chorób przebiegających z procesem zapalnym. Wykazano także, że olejek eteryczny z kopru włoskiego wykazuje aktywność hepatoprotekcyjną (15). Niektórzy badacze udowadniają moczopędne działanie ekstraktów z owoców kopru, nie związane z ekskrecją jonów sodu i potasu (12). Ekstrakty z kopru włoskiego mogą także redukować ciśnienie tętnicze krwi, co udowodniły badania Ghani i Amin (16). Wyniki badań sugerują, że efekt hipotensyjny nie jest wynikiem wpływu na układy cholinergiczny, serotonergiczny i autonomiczny lub na receptory adrenergiczne, ale może być związany z histaminą.

Przegląd piśmiennictwa naukowego sugeruje możliwość działania kopru włoskiego na aktywność estrogenową, ale wyniki nie są statystycznie istotne. Mechanizm takiego działania związków czynnych nie jest udowodniony i stanowi ciągle obiekt badań (17, 18).

## Mięta

Mięta pieprzowa (*Mentha piperita* L.) jest rośliną przyprawową i leczniczą, należąca do rodziny *Lamiaceae* (*Labiatae*). Pochodzi ona z regionu śródziemnomorskiego i obecnie jest uprawiana w całej Europie, Ameryce Północnej, Azji i Afryce. Oprócz *Mentha piperita* znane są również *Mentha spicata*, *Mentha aquatica*, *Mentha rotundifolia*.

Mięta jest jedną z najstarszych roślin leczniczych i przyprawowych. Walory smakowe i zapachowe tej rośliny doceniano już w starożytności. W Egipcie miętę (wymieniona w papirusie Ebersa) używano do balsamowania zwłok. Pliniusz Starszy zalecał napar z mięty jako środek łagodzący migrenę oraz otwierający umysł,

**Tabela 1.** Efekt działania wodnego ekstraktu z *Foeniculum vulgare* (FVE) oraz fomotydyny na uszkodzoną błonę śluzową żołądka szczura (13).

Grupa zwierząt (n = 7)	Współczynnik owrzdolenia (UI, %) (średnia ± SD)	Efekt hamowania (%)
Kontrola (etanol)	13,15 ± 4,08	–
75 mg/kg FVE + etanol	8,18 ± 2,66	37,8
150 mg/kg FVE + etanol	9,48 ± 3,78	27,9
300 mg/kg + etanol	4,18 ± 2,81*	68,2
20 mg/kg fomotydyny + etanol	8,68 ± 2,63**	34
(*P < 0,05; **P < 0,001, wobec etanolu)		

dlatego jego uczniowie nosili wianki z mięty. Homer opisywał, iż przed wizytą gości nacierano stoły miętą. W okresie Średniowiecza wykorzystywano miętę przede wszystkim wg zaleceń Awicenny, a benedyktyni uważali, że spożycie herbaty miętovej poprawia barwę głosu. Św. Hildegarda zalecała jej stosowanie w leczeniu zaburzeń trawiennych, w dolegliwościach wątroby i woreczka żółciowego, w artretyzmie, w zapaleniu pęcherza, a podczas przeziębienia w wydalaniu kwasu moczowego (1).

W medycynie tradycyjnej liście mięty pieprzowej (*Mentha piperite folium*) oraz olejek miętowy (*Mentha piperite aetheroleum*) stosowano w bólach żołądka, zaburzeniach trawienia, jak nudności, niestrawność, a także w kolkach jelitowych.

Obecnie liść mięty stosowany jest wewnętrznie w postaci herbaty, nalewki, olejku i wyciągu (19) w terapii takich chorób, jak skurcze górnego odcinka przewodu pokarmowego i dróg żółciowych, w niestrawności z zaburzeniami wydzielania soków trawiennych, żółci i nieżycie żołądka, we wzdęciach oraz w syndromie drażliwego jelita (IBS – *irritable bowel syndrom*), a także w nieżytach górnych dróg oddechowych i stanach zapalnych błony śluzowej jamy ustnej (19).

Liść mięty znajduje również zastosowanie zewnętrzne (19), w postaci nacierań oraz mazideł, w podrażnieniach, świądzie skóry, ospie wietrznej, a także w migrenowych bólach głowy. W badaniach klinicznych wykazano, że związki biologicznie aktywne surowca mają również punkt uchwytu w naczyniach żylnych. Wobec czego surowiec działa jako wazodilatator relaksujący układ naczyniowy, a także wpływa na modulację układu immunologicznego, działa przeciwwirusowo, przeciwbakteryjnie i przeciwgrzybiczo. Wykazano również inny punkt uchwytu związków biologicznie aktywnych surowca w tkance mięśniowej i błonie śluzowej, przez co znajduje on zastosowanie jako środek miejscowo znieczulający oraz miejscowo chłodzący.

W skład chemiczny *Mentha piperita folium* wchodzi olejek eteryczny, w którym zidentyfikowano ponad 100 związków chemicznych (19). Główne składniki olejku to mentol, menton, neomentol, izomentol, octan mentylu, mentofuran oraz cyneol,  $\alpha$ -pinen,  $\beta$ -pinen i limonen. Poza monoterpenami znaleziono niewielkie ilości seskwiterpenów, a wśród nich głównie wiridoflorol. Ponadto w liściach mięty występują flawonoidy (glikozydy apigeniny, diosmetyny i luteoliny, mentozyd, rutyna i hesperydyna, gardenina D), kwasy fenolowe (kofeinowy, chlorogenowy, rozmarynowy i pseudotanina), triterpeny ( $\alpha$ -amaryna, kwas ursolowy, sitosterol) oraz karotenoidy, cholina, betaina i związki mineralne (19).

Ekstrakty z liści *Mentha piperitae* wykazują w badaniach *in vitro* działanie przeciwbakteryjne i przeciwwirusowe. Liście mięty w stężeniu 0,1-2,0% (w/v) hamują wzrost *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio*

*parahaemolyticus*. Wodne wyciągi z liści mięty hamują aktywność następujących wirusów: opryszczki pospolitej (HSV), Semliki Forest i Zachodniego Nilu (20).

Liczne badania na zwierzętach udowodniły, że spożywanie mięty może zmniejszać skurcze mięśni dwunastnicy, jelita czczego i okrężnicy (20). Za działanie przeciwskurczowe odpowiedzialne są flawonoidy oraz związki zawarte w olejku miętowym.

Ponadto flawonoidy, a także kwasy fenolowe, pobudzają wydzielanie żółci oraz syntezę kwasów żółciowych, co wykazano w badaniach na zwierzętach (20). Jednakże za główny aktywny składnik mięty pieprzowej, który działa na przewod pokarmowy, uważany jest mentol. Wpływa on na transport błonowy jonów wapnia w miocytach gładkich oraz powoduje zależny od dawki efekt wiatropędny i rozkurczowy.

### Macierzanka piaskowa i tymianek

Macierzanka piaskowa (*Thymus serpyllum* L.), cząber leśny, tymianek wąskolistny; jej inne nazwy to: macierzyszka, maciorka, maczerza, duszka, cząber, cąber, czebryk, czembrzyk, dziecielina, dziecielnica, szmer, szemrzyk, tymian. Nazwa macierzanki piaskowej – *serpyllum* pochodzi od słowa herpyllas, co oznacza „płożący się”. W Polsce, nazwa rośliny kojarzy się ze słowem matka, być może za sprawą legendy, która głosi, że w ziele to została zamieniona matka po śmierci swojego dziecka, dlatego macierzanka jest często sadzona na grobach dzieci.

Ten półkrzew lub krzewinka, znana od najdawniejszych czasów, w Średniowieczu poświęcana była germańskiej bogini Frei. Uważa się, że z powodu delikatnych kwiatków rośliny o niepowtarzalnym zapachu i właściwościach leczniczych, dawni chrześcijanie zwali ją ziele Madonny. W starożytności Dioskurides i Pliniusz zalecali stosowanie macierzanki piaskowej, a w Grecji balsamowano zwłoki przy użyciu olejku macierzankowego. Macierzanka i tymianek były symbolami waleczności, gałązki wręczano zwycięskim rycerzom. Św. Hildegarda polecała macierzankę, pisząc o niej tak: „Człowiek, którego ciało jest chore tak, że się wstrętnie wzburza, niech je to zioło często z mięsem czy też warzywami ugotowane, a ciało jego wewnętrznie się wyleczy i oczyści” (1).

Rośliną o podobnym działaniu i czasami myloną z macierzanką piaskową jest macierzanka tymianek (*Thymus vulgaris* L.). Św. Hildegarda polecała spożywanie tymianku z potrawami w celu poprawy trawienia.

*Thymus vulgaris* L. jest rośliną, kojarzoną z męstwem i odwagą. Rzymscy żołnierze kąpali się w naparach tymianku w celu nabrania tężyzny. Gałązki tymianku w Średniowieczu haftowano na chustach będących podarunkami dla rycerzy. W starożytnym Egipcie ziele tymianku używano do balsamowania zwłok. Grecy stosowali je jako roślinę leczniczą, kadzidło oraz przyprawę.

Hipokrates zaliczał tę roślinę do leków moczopędnych. Do Środkowej Europy i Anglii tymianek dotarł ok. XI wieku. Zalecał go, obok św. Hildegardy, Albert Wielki. Jest on także zamieszczony w zielniku Syreniusza w grupie roślin rzadziej w Polsce uprawianych.

Ziele tymianku – *Thymi herba*, czyli liście i kwiaty oddzielone po wysuszeniu od łodygi, pochodzące z gatunku *Thymus vulgaris*, jest również surowcem farmakopealnym, mającym monografię w większości farmakopei europejskich. Główną frakcją związków biologicznie czynnych ziela tymianku jest olejek, którego głównymi składnikami są tymol i karwakrol. Ponadto w olejku występują: eter metylowy tymolu, p-cymol,  $\alpha$ -pinen, linalol, octan linalolu, borneol i jego octan, cyneol i inne składniki, między innymi bifenylowe. Poza tym w surowcu znajdują się garbniki, kwas kawowy, kwasy triterpenowe: oleanolowy i ursolowy, gorycze, kwaśna i obojętna saponina, flawonoidy: luteolina, 7-glukozyd luteoliny i 7-diglukozyd luteoliny, 7-glukozyd apigeniny. Aktywność spazmolityczna ziela tymianku jest utożsamiana z obecnością flawonoidów: tymoniny, cirsilineolu i 8-metoksycirsilineolu (20).

Przeprowadzono liczne badania *in vitro* i *in vivo*, potwierdzające aktywność spazmolityczną składników wyciągu z *Thymus vulgaris* (20). Na przykład wykazano, że ekstrakt z tymianku działa rozkurczająco na mięśnie gładkie tchawicy i jelita krętego świnki morskiej (21, 22). W innych badaniach przeprowadzonych przez Müller-Limmroth i Fröhlich (23) oceniano wpływ wyciągów roślinnych, w tym wyciągu z liści *Thymus vulgaris*, na aktywność komórek nabłonka rzęskowego żaby. Jako substancje porównawcze zastosowano 0,01% roztwór bromoheksyny (zwiększenie aktywności) i 0,1% roztwór nikotyny (obniżenie aktywności), a jako placebo roztwór soli Ringera. Stwierdzono, że traktowanie nabłonka rzęskowego wyciągiem wodnym z liści *Thymus vulgaris* powodowało znaczne zwiększenie prędkości przesuwania się na jego powierzchni testowanej kulki w porównaniu z placebo o 35,1%. Wyciąg z ziela tymianku wzmacnia samoistny ruch nabłonka rzęskowego górnych dróg oddechowych. Powoduje zwiększenie ilości wydzielanego śluzu i ułatwia odkrztuszenie.

Aktywność przeciwbakteryjna olejku z *Thymus vulgaris* została wykazana przez różnych autorów i była porównywana z aktywnością olejków pochodzących z innych roślin. Wyniki badań wskazują na szerokie spektrum działania składników olejku z *Thymus vulgaris* – zarówno wobec bakterii Gram-dodatnich, jak i Gram-ujemnych (24). Uważa się, że najbardziej aktywnymi związkami biologicznie czynnymi *Thymus vulgaris* pod względem mikrobiologicznym są: kwas kawowy, tymol, garbniki oraz flawonoidy (25). Tabak i wsp. (26) testowali 11 różnych ekstraktów roślinnych (etanolowe, wodne, w różnych stężeniach) w celu

wykazania ich aktywności przeciwbakteryjnej wobec *Helicobacter pylori*. Wyniki tych badań wykazały, że zastosowanie ekstraktu z *Thymus vulgaris* może być pomocne w zwalczaniu *Helicobacter pylori* i może stanowić nadzieję w leczeniu chorób przewodu pokarmowego (zapalenie żołądka, choroba wrzodowa żołądka, nowotwór żołądka), dla których czynnikiem etiologicznym jest ten drobnoustrój. Istnieje jednak potrzeba przeprowadzenia badań klinicznych. Wykazano również, że ekstrakty z *Thymus vulgaris* hamują wzrost prątków *Mycobacterium tuberculosis*, zarówno wrażliwych, jak i opornych na leki (27).

Olejek tymiankowy wykazuje także działanie fungistatyczne w stosunku do grzybów drożdżoidalnych: *C. albicans* i *C. krusei*, a także grzybów pleśniowych: *Aspergillus flavus*, *A. ochraceus*, *A. parasiticus* i *Fusarium moniliforme*. Przeprowadzone badania na obecność mykotoksyn w ziarnach pszenicy traktowanych olejkiem i zakażonych zarodnikami grzybów *A. flavus*, *A. ochraceus*, *A. parasiticus* oraz *F. moniliforme* wykazały obniżenie stężenia lub brak obecności tych związków w badanych próbkach. Spośród innych badań, dotyczących aktywności fungistatycznej olejku z *Thymus vulgaris*, należy zacytować pracę Daferera i wsp. (28), w której stwierdzono całkowite zahamowanie wzrostu grzybni *Penicillium digitatum*. Niektóre badania dowodzą toksycznego działania olejku z tymianku (29) wobec pierwotniaków: *Trypanosoma brucei* i *Leishmania major*.

Liczne badania wskazują (30), że podawanie olejku tymiankowego wraz z dietą wpływa na równowagę czynników przeciwutleniających. Uzyskane wyniki pozwoliły na wyciągnięcie wniosku przez autorów, że zarówno olejek tymiankowy, jak i tymol, dawały korzystny efekt dla stanu antyoksydacyjnego mózgu szczura.

W innych badaniach wykazano, że składniki ziela tymianku mogą hamować rozwój procesu zapalnego. W badaniach *in vitro* na modelu ludzkich makrofagów (pochodzących z monocytów THP-1) aktywowanych przez utleniony LDL i poddanych działaniu ekstraktu z tymianku, zaobserwowano spadek ekspresji genów mediatorów zapalnych TNF- $\alpha$ , IL-1B, IL-6, przy jednoczesnym wzroście ekspresji genu mediatora przeciwzapalnego IL-10. Zmiany w ekspresji genów były zależne od dawki ekstraktu z tymianku. Uzyskane wyniki wskazują na fakt, że ekstrakt z tymianku może mieć działanie przeciwzapalne (31).

## Kminek

Według św. Hildegardy kminek był przeznaczony do leczenia biegunki. W tym celu zalecała ona następującą miksturę: „Potrzebny będzie nam kminek zwyczajny (łac. *Carum carvi*) nazywany też kminkiem, 17 gramów oraz 3 gramy białego pieprzu. Należy wszystko sproszkować i mieszać. Będzie nam potrzebna ilość na

szpicu noża, którą dodajemy do żółtka, które pozostawiamy w skorupce. Przy rozbijaniu jajka zostawiamy w jednej połowie skorupki żółtko, następnie stawiamy tę skorupkę koło ognia tak, aby żółtko podeszło do takiego stopnia, aż się go da pokruszyć. Podajemy pacjentowi kawałek białego chleba, a następnie „jajko przeciw bieguncze”. Należy tę procedurę powtarzać, ale nie częściej niż trzy razy dziennie” (1).

Kminek zwyczajny (*Carum carvi*) rośnie dziko w całej Europie i Azji, a w Polsce występuje powszechnie na łąkach i przydrożach. Za surowiec farmakopealny uważa się dojrzałe owoce kminku (*Carvi fructus*), zawierające olejek w ilości od 3 do 8%. Głównymi składnikami olejku są: karwon, D(-)-limonen, karweol (*cis* i *trans*) oraz dihydrokarwon. W skład surowca wchodzi także: olej tłusty, białka, cukry, flawonoidy, kwasy organiczne, związki kumarynowe, sole mineralne oraz peptydy zawierające kwas kawowy (19).

Owoce kminku są surowcem leczniczym i znaną przyprawą dietetyczną, stosuje się je do przygotowania pieczywa, potraw mięsnych, wędlin, warzyw, sałatek, zup, niektórych gatunków sera i likierów oraz mieszanek przyprawowych. Olejek kminkowy służy jako dodatek do mydeł, płynów odkażających, kremów kosmetycznych, past do zębów i perfum.

Olejek kminkowy podaje się doustnie jako składnik niektórych preparatów; zewnętrznie stosuje się go w przypadkach powierzchniowych zakażeń bakteryjnych, grzybiczych i pasożytniczych. Skuteczniej jednak działa czysty karwon. Wyciągi alkoholowe kminku wykazują działanie przeciwdrobnoustrojowe wobec drobnoustrojów, takich jak *Shigella* spp., *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *Streptomyces venezuelae*, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella enterica*, *Campylobacter jejuni* (32, 33, 34). Kminek hamuje wzrost grzybów pleśniowych i dermatofitów z rodzajów: *Aspergillus*, *Epidermophyton*, *Trichophyton* (19). Wykazano także przeciwzapalne właściwości olejku kminkowego (35).

Owoce kminku obejmują swym działaniem przewód pokarmowy, drogi żółciowe, wątrobę, nerki i skórę. Działają rozkurczowo na mięśnie gładkie jelit, przewodów żółciowych i zwieracza Oddiego, regulującego dopływ żółci i soku trzustkowego do dwunastnicy. Ponadto olejek kminkowy wykazuje działanie mukolityczne, wzmacnia wydzielanie soku żołądkowego oraz poprawia apetyt i trawienie. Skojarzenie obu wymienionych działań powoduje, że kminek jest środkiem wiatropędym, co ma szczególne znaczenie dla małych dzieci i młodzieży, a także dla osób w wieku podeszłym, cierpiących na atonię jelit (36).

Monoterpeny zawarte w olejku kminkowym wykazują działanie pobudzające ośrodkowy układ nerwowy. Limonen i karwon odznaczają się ponadto działaniem przeciwnowotworowym (37).

Zaobserwowano, że ekstrakt z kminku wpływa na łagodzenie choroby wrzodowej u szczurów. Badano działanie ekstraktów zawierających wyciąg z samego kminku oraz preparaty, których jednym ze składników był owoc kminku. Wszystkie ekstrakty wykazywały właściwości przeciwwrzdowe, związane z redukcją wydzielania kwasu żołądkowego, zwiększoną sekrecją śluzu oraz zwiększonym uwalnianiem prostaglandyny E<sub>2</sub> (38). Ponadto kminek wykazuje nieznaczne i nie zawsze uwidaczniające się, działanie nieczopędne, ponieważ aktywne związki zawarte w olejku eterycznym i flawonoidy są trudno rozpuszczalne w naparach.

Limonen i karwon wykazują aktywność immunoregulującą. Właściwość ta była badana na myszach Balb/C. Podanie karwonu i limonenu spowodowało wzrost wytwarzania przeciwciał w komórkach śledziony i szpiku kostnego myszy (39).

Wykazano, że dodatek karwonu może zwiększać biodostępność leków podawanych przezskórnie. Miejscowe podanie karwonu (zarówno jego formy prawojak i lewoskrętnej) w ilości 300 mg, powoduje szybkie jego przenikanie przez skórę. Już po 10 min od momentu podania karwon jest wykrywany we krwi (36).

## Podsumowanie

Św. Hildegarda żyła w Średniowieczu, ale część z jej nauk, dotyczących roślin leczniczych, jest stale aktualna. W obecnych czasach dysponujemy sprzętem analitycznym, dającym możliwości oznaczenia składu ilościowego i jakościowego w badanych surowcach roślinnych. Nasza wiedza z zakresu farmakologii jest o wiele większa niż była jeszcze 100 lat temu, a nieporównywalnie większa niż w wiekach średnich. Jednakże ciągle jeszcze istnieje wiele zagadnień do wyjaśnienia i przeanalizowania. W artykule tym opisano przegląd dostępnej wiedzy dotyczącej pięciu roślin znanych od wieków jako przyprawy (kminek, mięta, macierzanka, tymianek i koper włoski). Rośliny te funkcjonują w kuchni polskiej, ale są także składnikami wielu mieszanek leczniczych stosowanych w różnych dolegliwościach, np. gastrycznych. Przegląd badań *in vivo* i *in vitro* potwierdził, że dodatek wymienionych wyżej roślin do posiłków wpływa korzystnie na procesy trawienne.

Wiele badań wskazuje na silne właściwości bakteriobójcze i grzybobójcze olejków eterycznych otrzymanych z tych roślin. Badania *in vitro* potwierdziły działanie przeciwskurczowe kopru włoskiego, kminku i macierzanki, dlatego zaleca się stosować je razem z potrawami wzdymającymi oraz preparatami przeczyszczającymi. Niektórzy autorzy sugerują, że związki zawarte w owocu kopru włoskiego mogą działać estrogenie. Na uwagę zasługuje także wysoki potencjał przeciwutleniający ziela mięty i tymianku. Substancje zawarte w ziele tymianku mogą także działać prze-

ciwzupalnie, a to w połączeniu z aktywnością przeciwbakteryjną skłania do stosowania ziela tymianku w zakażeniach górnych dróg oddechowych. Przegląd piśmiennictwa potwierdził, że kminek łagodzi dolegliwości gastryczne, działa także immunostymulująco.

Reasumując, w świetle współczesnej wiedzy wszystkie wyżej wymienione rośliny polecane przez św. Hildegardę także są godne polecenia i stosowania współcześnie.

## Piśmiennictwo

1. Posch H. Co to jest medycyna Hildegardy, Tom 1. Wyd Czujmy, Gdańsk-Oliwa 2001; 6-38. 2. Dua I A, Garg G, Mahajan R. Polyphenols, flavonoids and antimicrobial properties of methanolic extract of fennel (*Foeniculum vulgare* Miller). Eur J Exper Biol 2013; 3(4):203-8. 3. Final position paper on the use of herbal medicinal products containing estragole EMEA/HMPWP/338/03. 3 March 2004. 4. Manzoor AR, Bilal A D, Shahnawaz NS i wsp. *Foeniculum vulgare*: A comprehensive review of its traditional use, phytochemistry, pharmacology, and safety. Arabian J Chem. Available online 30 April 2012. 5. Bruneton J. Pharmacognosy, Phytochemistry. Medical Plants. Intercept. New York 1999; 507-17. 6. Wichtl MW. Herbal Drugs and Phytopharmaceuticals. (red. Bisset NM). Stuttgart 1994. 7. Puleo AM. Fennel and anise as estrogenic agents. J Ethnopharmacol 1980; 2:337-44. 8. Mohsenzadeh M. Evaluation of antibacterial activity of selected Iranian essential oils against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* in nutrient broth medium. Pak J Biol Sci 2007; 10:3693-7. 9. Cantore PL, Iacobelli NS, Marco AD i wsp. Antibacterial activity of *Coriandrum sativum* L. and *Foeniculum vulgare* Miller var. *vulgare* (Miller). Essential oils. J Agric Food Chem 2004; 52:7862-66. 10. Mahady GB, Pendland SL, Stoia A i wsp. *In vitro* susceptibility of *Helicobacter pylori* to botanical extracts used traditionally for the treatment of gastro-intestinal disorders. Phytother Res 2005; 19:988-99. 11. Ostad SN, Soodi M, Shariffzadeh M i wsp. The effect of fennel essential oil on uterine contraction as a model for dysmenorrhea, pharmacology and toxicology study. J Ethnopharmacol 2001; 76(3):299-304. 12. Tanira MOM, Shah AH, Mohsin A i wsp. Pharmacological and toxicological investigations on *Foeniculum vulgare* dried fruit extract in experimental animals. Phytother Res 1996; 10:33-6. 13. Birdane Mehmet F, Cemek M, Birdane Osman Y i wsp. Beneficial effects of *Foeniculum vulgare* on ethanol induced acute gastric mucosal injury in rats. World J Gastroenterol 2007; 13(4):607-11. 14. Choi EM, Hwang JK. Anti-inflammatory, analgesic and antioxidant activities of the fruit of *Foeniculum vulgare*. Fitoterapia 2004; 75:557-65. 15. Ozbek H, Ugras S, Dulger H i wsp. Hepato protective effect of *Foeniculum vulgare* essential oil. Fitoter 2003; 74:317-9. 16. Ghani AS, Amin R. The vascular action of aqueous extracts of *Foeniculum vulgare* leaves. J Ethnopharmacol 1988; 24(2-3):213-8. 17. Mahmoudi Z, Soleimani M, Saidi A i wsp. Effects of *Foeniculum vulgare* ethanol extract on osteogenesis in human mesenchymal stem cells. Avicenna J Phytomed 2013; 3:135-42. 18. Khazaei M, Montaseri A, Rasool Khazaei M i wsp. Study of *Foeniculum vulgare* effect on folliculogenesis in female mice. Inter J Fertil Steril

2011; 5:122-7. 19. ESCOP monographs on the medicinal uses of plant drugs. Eur Sci Cooper Phytother 1999; 329-37. 20. WHO monographs on selected medicinal plants. *Aetheroleum Menthae piperitae*. *Folium Menthae piperitae* 2004; 2:188-205. Herba Thymi 1999; 1:259-66. 21. Van den Broucke CO, Lemli JA. Pharmacological and chemical investigation of thyme liquid extracts. J Med Plant Res 1981; 41:129-35. 22. Meister A, Bernhardt G, Christoffel V i wsp. Antispasmodic activity of *Thymus vulgaris* extract on the isolated guinea-pig trachea: discrimination between drug and ethanol effects. Planta Med 1999; 65:512-16. 23. Müller-Limmroth W, Fröhlich H-H. Wirkungsnachweis einiger phytotherapeutischer Expectorantien auf den mucozilären Transport. Fortschr Med 1980; 98:95-101. 24. Cowan MM. Plant products as antimicrobial agents. J Clin Microbiol Rev 1999; 12(4):564-70. 25. Zeghad N, Merghem R. Antioxidant and antibacterial activities of *Thymus vulgaris* L. Med Aromatic Plant Res J 2013; 1(1):5-11. 26. Tabak M, Armon R, Potasman I i wsp. *In vitro* inhibition of *Helicobacter pylori* by extracts of thyme. J Appl Bacteriol 1996; 80:667-72. 27. Jiménez-Arellanes A, Martínez R, García R i wsp. *Thymus vulgaris* as a potential source of antituberculous compounds. Pharmacology online 2006; 3:569-74. 28. Daferera DJ, Ziogas BN, Polissiou MG. GC-MS analysis of essential oils from some Greek aromatic plants and their fungitoxicity on *Penicillium digitatum*. J Agric Food Chem 2000; 48:2576-81. 29. Mikus J, Harkenthal M, Steverding D i wsp. *In vitro* effect of essential oils and isolated mono- and sesquiterpenes on *Leishmania major* and *Trypanosoma brucei*. Planta Med 2000; 66:366-8. 30. Youdim KA, Deans SG. Dietary supplementation of thyme (*Thymus vulgaris* L.) essential oil during the lifetime of the rat: its effects on the antioxidant status in liver, kidney and heart tissue. Mech Aging Dev 1999; 109:163-75. 31. Ocaña A, Reglero G. Effects of thyme extract oils (from *Thymus vulgaris*, *Thymus zygis*, and *Thymus hyemalis*) on cytokine production and gene expression of oxLDL-stimulated THP-1-macrophages. J Obes 2012; ArticleID104706. 32. Friedman M, Henika PR, Mandrell RE. Bactericidal activities of plant essential oils and some of their isolated constituents against *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* and *Salmonella enterica*. J Food Prot 2002; 65(10):1545-60. 33. McGeary P, Wansley DL, Logan DA. Carvone and perillaldehyde interfere with serum-induced formation of filamentous structures in *Candida albicans* at substantially lower concentration than those causing significant inhibition of growth. J Nat Prod 2002; 65(7):953-5. 34. Murphy Cowan M. Plant products as antimicrobial agents. Clin Microbiol Rev 1999; 564-82. 35. Svoboda KP, Hampson JB. Bioactivity of essential oil of selected temperate aromatic plants: antibacterial, antioxidant, anti-inflammatory and other related pharmacological activities. W: Speciality chemicals for the 21st century. ADEME 1999; 43-9. 36. Jäger W, Mayer M, Reznicek G i wsp. Percutaneous absorption of the monoterpene carvone: implication of stereoselective on blood levels J Pharm Pharmacol 2001; 53:637-42. 37. Crowell PL. Prevention and therapy of cancer by dietary monoterpenes. J Nutr 1999; 129:775-8. 38. Khayyal MT, el-Gazaly MA, Kenway SA i wsp. Antiulcerogenic effect of some gastrointestinal acting plant extracts and their combination. Arzeimittelforsch 2001; 51(7):545-53. 39. Raphael TJ, Kuttan G. Immunomodulatory activity of naturally occurring monoterpenes carvone, limonene and perillic acid. Immunopharmacol Immunotoxicol 2003; 25(2):285-94.

otrzymano/received: 06.03.2014  
zaakceptowano/accepted: 14.03.2014

Adres/address:  
\*dr inż. Małgorzata Kania  
Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich  
ul. Libelta 27, 61-707 Poznań  
tel.: +48 (61) 665-95-50  
e-mail: malgorzata.kania@iwnirz.pl