

Arcydzięgiel litwor – właściwości i zastosowanie **Garden (Norwegian) angelica – properties and application**

Agata Ściborowicz

Absolwenta studiów podyplomowych Towaroznawstwo zielarskie, kosmetyczne i żywności funkcjonalnej, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigoń w Krośnie, ul. Dmochowskiego 12, 38-400 Krosno, e-mail: agata@dekret.pl

Słowa kluczowe: arcydzięgiel, angelicyna, ostol, felandren, egzaltolid, terpeny
Key words: angelica, angelicine, osthol, phellandrene, exaltolide, terpenes

Streszczenie

Arcydzięgiel lekarski (*Angelica archangelica* L.) jest rośliną północy, wyjątkowo odporną na mróz. Dawniej był spożywany przez ludy skandynawskie jako warzywo pozwalające przetrwać zimę. W czasach średniowiecza i późniejszych ratował ludzi od „morowego powietrza”. Surowcem farmakopealnym jest kłącze z korzeniami oraz olejek eteryczny pozyskiwany zarówno z kłączy, jak i nasion. Oznaczono w nim ponad 120 związków chemicznych – do najważniejszych należą terpeny, kumaryny i furanokumaryny. Z uwagi na zawartość bergaptenu i ksantotoksyny jest zaliczany do roślin fototoksycznych. Wykazuje bogate spektrum działania na organizm ludzki – działa pobudzająco na układ trawienny, wzmacnia wydzielanie płynów ustrojowych, tonizująco na układ nerwowy. Znalazł zastosowanie w onkologii oraz leczeniu chorób otępiennych, astmy, w profilaktyce osteoporozy. Olejek eteryczny jest wykorzystywany w przemyśle perfumierskim – zawiera egzaltolid będący stabilizatorem zapachu. Arcydzięgiel stanowi też składnik wielu nalewek.

Summary

Angelica archangelica (*Angelica archangelica* L.) is a plant of the north, extremely resistant to the frost. In the past, it was consumed by the Scandinavian people as a vegetable which allowed to survive the winter. In the Middle Ages and later, it saved people from the „mighty air”. The pharmacopoeial material is the rhizome with roots and the essential oil obtained from both the rhizomes and the seeds. Over 120 chemical compounds have been marked in it - the most important are terpenes, coumarins and furanocoumarins. Due to the content of bergapten and xantotoxin, it belongs to phototoxic plants. It has a rich spectrum of activity on the human body - it stimulates

the digestive system, enhances the secretion of body fluids, toning on the nervous system. It is used in oncology and treatment of dementia, asthma and prophylaxis of osteoporosis. The essential oil is used in the perfumery industry - it contains exaltolide which is an odor stabilizer. Angelica is also an ingredient in many tinctures.

Wstęp

Arcydzięgiel lekarski należy do roślin wykorzystywanych w zielarstwie od wieków. Największą popularność zyskał w XV wieku, kiedy przez Europę przetaczały się epidemie i wówczas stanowił najlepsze antidotum na dżumę, cholera i dezynterię. Posiada bogate spektrum związków chemicznych. Są to kwasy alifatyczne, fenolokwasy, flawonoidy, fitosterole, a przede wszystkim charakterystyczne dla arcydzięgla kumaryny, furanokumaryny i terpeny. Zawartość furanokumaryn, takich jak ksantotoksyna i bergapten, sprawia, że cała roślina jest fototoksyczna. Surowcem zielarskim jest korzeń i kłącze arcydzięgla oraz olejek eteryczny pozyskiwany z korzeni, kłącza oraz nasion. Preparaty z arcydzięgla stosowane są na schorzenia przewodu pokarmowego, na przykład bezsoczność żołądka, na poprawę apetytu i trawienie. Arcydzięgiel ma właściwości neuroprotektoryjne, przeciwdrgawkowe, hepatoprotektoryjne, spazmolityczne, hipotensyjne, przeciwbakteryjne, przeciwwirusowe, przeciwprzywrotnikowe, przeciwgrzybicze. Zalecany jest w chorobach otępiennych oraz w profilaktyce osteoporozy i leczeniu odwykowym. Dzięki zawartości angelicyny, ostolu, beta-felandrenu, arcydzięgiel znalazł zastosowanie jako środek przeciwnowotworowy. Inhalacje olejkiem eterycznym działają przeciwkaszlowo i przeciwastmatycznie. Olejek wykorzystywany jest również w perfumiarstwie jako stabilizator zapachu. Z arcydzięgla produkuje się konfitury, nalewki, likiery, a także aromatyzuje się nim wino i piwo.

Celem artykułu jest zachęcenie czytelnika do samodzielnej uprawy arcydzięgla (zwanego też „europejskim żeń-szeniem”), który ze względu na bogaty skład chemiczny znajduje zastosowanie w profilaktyce oraz leczeniu wielu schorzeń. Z uwagi na dużą mrozoodporność na terenie Polski można go z powodzeniem uprawiać w ogródkach domowych, skrzyniach i dużych donicach – jego pielęgnacja nie wymaga wielkich nakładów pracy ani skomplikowanych zabiegów agrotechnicznych. Jest ziołem mocno i pewnie działającym, przyjemnym w stosowaniu, wykorzystywanym również jako dodatek do domowych przetworów spożywczych.



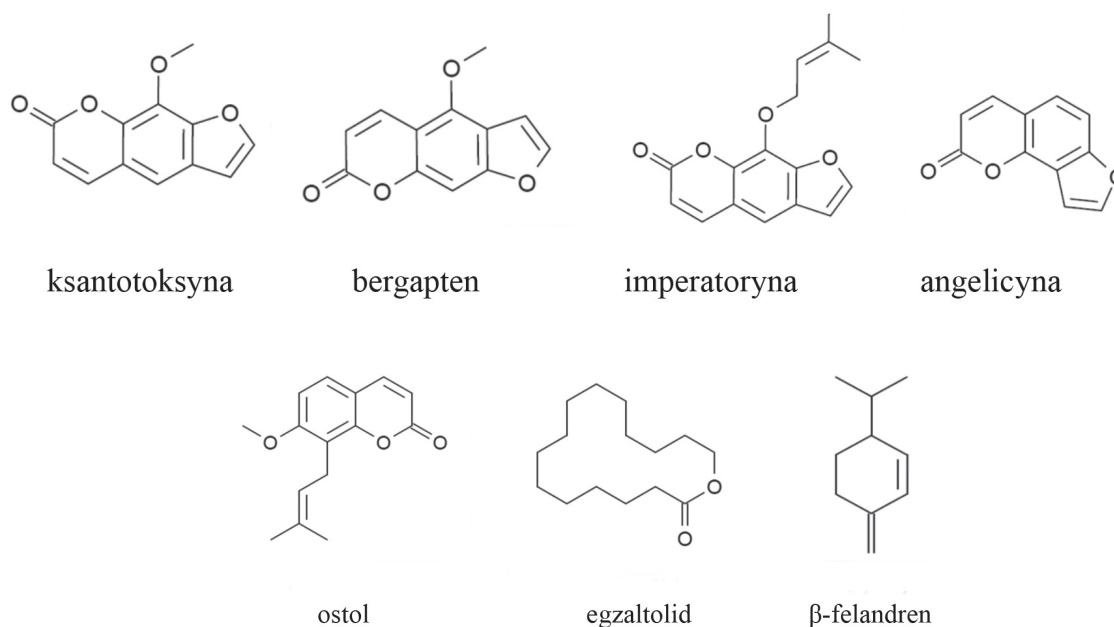
Zdjęcie.1. Kwiatostan arcydzięgla lekarskiego [fot. Agata Ściborowicz]
Foto 1. Inflorescence of angelica

Arcydzięgiel lekarski (Zdjęcie 1) (*Angelica archangelica* L. synonimy: *Angelica officinalis* Moench., *Angelica sativa* Mill., *Archangelica officinalis* (Moench) Hoffm.) znany też pod nazwami: litwor, angelika, dzięgiel lekarski, anielskie ziele, anielski korzeń, ziele św. Ducha. Należy do rodziny selerowatych (*Apiaceae* L.). W stanie dzikim występuje w górzystych i wilgotnych obszarach północnej Europy i Azji, w Polsce – w Sudetach i Karpatach. Na pozostałym obszarze kraju został wytępiony. W pasie wybrzeża i dolinach rzek znaleźć można natomiast podgatunek nadbrzeżny. Rośnie na glebach żyznych, próchnicznych, wilgotnych i przepuszczalnych. Jest rośliną obcopolną, monokarpiczną, dwuletnią – dopóki nie zakwitnie i nie wyda owoców, może być kilkuletni. W pierwszym roku tworzy rozetę bujnych liści. Liście nagie, długoogonkowe, ciemnozielone, podwójnie lub potrójnie pierzaste o nasadzie pochwiastej. W drugim roku wytwarza długą łodygę z pędami kwiatostanowymi wysokości 1,5-2,5 m. Łodyga jest prawie naga, pusta w środku, sinozielona z nabiegnięciem antocyjanowym. Kwiatostan arcydzięgla jest w formie silnie wypukłego baldachu z prawie kulistymi baldaszkami [1]. Kwitnie od maja do lipca – kwiaty koloru seledynowego (Zdjęcie 1). Owocem są rozłupnie składające się ze słabo do siebie przylegających dwóch płaskich rozłupek. Kłacz jest krótkie, pofałdowane, o grubości ok. 5 cm, koloru brunatnego, wewnątrz białe i gąbczaste [2]. System korzeniowy do głębokości 20-40 cm – w zależności od rodzaju gleby, na której rośnie. Korzenie są cienkie, podłużnie bruzdowane wyrastające z kłacza, w środku również białe i gąbczaste. Po wydaniu nasion kłacz i korzenie butwieją, a roślina zamiera. Cała roślina wydziela przyjemny zapach piżma.

Arcydzięgiel litwor – właściwości i zastosowanie

Arcydzięgiel w Polsce do roku 2014 roku objęty był ścisłą ochroną - obecnie jest pod częściową ochroną. Plantacje towarowe znajdują się na terenie zachodniej i północnej Europy - również w Polsce. Surowcem zielarskim jest kłącze i korzenie arcydzięgla z podgatunku *Angelica archangelica* L. ssp. *Archangelica* L. najczęściej odmiany *norvedica* (Rupr.) [3].

W arcydzięglu oznaczono ok.120 substancji chemicznych. Są to kwasy alifatyczne (jabłkowy, angelikowy, palmitynowy, cytrynowy, malonowy i fumarowy), fenolokwasy (chlorogenowy i kawowy), fitosterole (β -sitosterol i jego estry), flawonoidy (archangelon, 7,4-diprenylonaryngenina, archangelenon), cukry proste i złożone (glukoza, fruktoza, sacharoza, umbeliferoza, skrobia, inulina), żywice, garbniki, sole mineralne, tłuszcze. Grupy związków, za które najbardziej ceniony jest arcydzięgiel to kumaryny (ostol, ostenol, umbeliferon, pragolaryna, umbeliprenina, skopoletyna), furanokumaryny (angelicyna, archangelikanina, imperatoryna, bergapten, izopimpinolina, ostrutol, ksantotoksol, ksantotoksyna, apteryna, oksypeucedanina) oraz terpeny. Za właściwości fototoksyczne arcydzięgla odpowiada głównie ksantotoksyna i bergapten, które łączą się z zasadami pirymidynowymi DNA pod wpływem UVB. Izopimpinolina ma słabe właściwości fotouczulające, a angelicyna nie posiada ich wcale [4].



Rysunek 1. Wzory strukturalne wybranych związków chemicznych występujących w arcydzięglu
Figure 1. Structural formulas of selected chemical compounds occurring in the archcondylum

Terpeny zawarte są głównie w olejku eterycznym pozyskiwanym z kłącza (Rycina 2) i korzeni lub z nasion. W skład olejku eterycznego wchodzi: α i β -pinen, 3-karen, limonen, α i β -felandren, kamfen, sabinen, mircen, (Z) i (E) β -o-cymen, p-cymen, oraz w mniejszych ilościach: γ -terpinen, terpinolen, α -kopaen, octan bornyłu, krypton, β -bisabolen, p-cymen-8-ol, α -humulen, β -kariofilen, germakren D, tlenek humulenu, 13-tridekanolid, 15-pentadekanolid i wiele innych. Zawartość procentowa poszczególnych związków w olejku zależy od miejsca pochodzenia, odmiany i części rośliny, z której wydestylowano olejek. Olejek z korzeni ceniony jest w przemyśle perfumeryjnym z uwagi na swoją unikalną w świecie roślin nutę piżmową pochodzącą od mieszaniny makrocyclicznych laktonów kwasu 15-hydrok-sypentadekanowego zwanej egzaltolidem. Zapach piżmowy wzmacniany jest przez długą, trwającą do 24h destylację. Olejek arcydzięgłowy dodawany jest do perfum jako stabilizator zapachu [3].

Surowiec zielarski pozyskuje się z plantacji towarowych. Zbioru dokonuje się późną jesienią, gdy temperatura przy gruncie spadnie do około 4°C. Kłącza i korzenie po zbiorze są oczyszczane, cięte i suszone w temperaturze 30–35°C. Wyższa temperatura nie jest wskazana z uwagi na utratę cennych substancji leczniczych – ostol rozkłada się powyżej 30°C. Zawartość olejku eterycznego w gotowym suszu nie powinna być niższa niż 1,15%. Surowiec nie powinien zawierać więcej niż: 5% zanieczyszczeń w postaci części nadziemnych, 5% części z przebarwieniami i do 1% pozostałych zanieczyszczeń.



Zdjęcie 2. Kłącze i korzenie arcydzięgla [fot. A. Ściborowicz]

Foto 2. The angelica rhizome and roots

Zastosowanie arcydzięgiela w leczeniu

Preparaty z arcydzięgiela wykazują działanie:

1. Pobudzające na układ trawienny - arcydzięgiel wzmacnia wydzielanie śliny, soku żołądkowego, żółci i soku trzustkowego oraz normuje fermentację i działa wiatropędnie. Preparaty podane przed posiłkiem wzmagają apetyt, a po posiłku poprawiają trawienie. Właściwości pobudzające apetyt znalazły zastosowanie w leczeniu anoreksji.
2. Hepatoprotekcyjne - przypisywane jest zawartości ostolu. Polega na hamowaniu tworzenia aldehydu malonowego poprzez ograniczenie tworzenia wolnych rodników w wątrobie (potwierdzono badaniami *in vivo* na myszach).
3. Spazmolityczne - zostało potwierdzone przez badania *in vitro* świnek morskich. Mechanizm działania polega na blokowaniu kanałów wapniowych. W jednych badaniach za czynnik blokujący uznano angelicynę, w innych – imperatorynę.
4. Odtruwające – wzmacnia wydzielanie potu oraz działa moczopędnie.
5. Neuroprotektoryjne – ostol oraz angelicina, która podobnie jak waleriana, działa uspokajająco.
6. Nasennie – najczęściej stosowany w postaci kropli.
7. Przeciwdrgawkowe - to działanie przypisuje się głównie zawartości imperatoryny i ostolu w olejku eterycznym [5].
8. Przeciwlękowe – dzięki imperatorynie i izoimperatorynie [6].
9. W chorobach otępiennych – badania wykazały, że ekstrakt z arcydzięgiela z kwasem felurowym (tzw. feru-guard) daje dobre wyniki w leczeniu objawów behawioralnych i psychicznych w demencji i otępieniu z ciałami Lewy'ego. Zaburzenia ustępowały już po 4 tygodniach od rozpoczęcia leczenia [7].
10. Hipotensyjne – dzięki zawartości angelicyny i ostolu, który powoduje uwalnianie NO i tym samym rozszerzenie naczyń krwionośnych. Ten sam mechanizm działania znalazł zastosowanie arcydzięgiela jako afrodyzjaku.
11. Przeciwnowotworowo – angelicina indukuje apoptozę komórek rakowych raka wątroby [8] oraz hamuje wzrost i przerzuty niedrobnokomórkowego raka do płuc [9].
12. Przeciwartretycznie – okłady z wyciągów wodnych i alkoholowych oraz olejku arcydzięgielowego zmniejszają wrażliwość zakończeń nerwowych na bodźce. Stosuje się je w bólach stawów, mięśni i nerwobólach.
13. W chorobach dróg oddechowych – przeciwkaszlowo, przeciwastmatycznie stosuje się inhalacje z olejku eterycznego.

14. Bakteriobójczo – olejek eteryczny z korzeni arcydzięgla działa na szczepy bakterii: *Enterococcus faecalis*, *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens*, *Eubacterium limosum*, *Peptostreptococcus anaerobius* [10].
15. Przeciwgrzybowe – działają na *Candida albicans* – oszczędza przy tym bifidobakterie i pałeczki kwasu mlekowego – korzystny wpływ na florę bakteryjną przewodu pokarmowego [10].
16. Hamująco przeciw dermatofitom – działanie furanokumaryn na schorzenia skórne zawartych w olejku eterycznym zbadano w Katedrze i Zakładzie Farmakognozji AM w Lublinie [11].
17. Przeciwwirusowo – ekstrakt imperatoryny i felopteryny redukuje replikację HSV-1 – wirusa opryszczki pospolitej – *Herpes simplex* typu 1 [12]; metylowe pochodne angelicyny działają przeciw wirusom Ebola, Zika, Marburg [13].
18. Stosowany jest w profilaktyce osteoporozy – działanie takie wykazuje ostol.
19. Przeciwfotostarzeniowo dla skóry – znacząco blokuje degradację kolagenu poprzez powstrzymywanie wytwarzania MMP (maloproteinazy macierzy pozakomórkowej) w fibroblastach wystawionych na działanie UVB [14].

Arcydzięgiel stosowany jest również pomocniczo w leczeniu odwykowym (alkoholizm, narkomania, nikotynizm).

Właściwości lecznicze furanokumaryn izolowanych z arcydzięgla dały impuls do prac nad ich syntetycznymi pochodnymi i potencjalnym wykorzystaniu w medycynie. Obiecujące okazały się badania nad pochodną angelicyny 4,6,4'-trimetyloangelicyną wykazującą działanie przeciwzapalne w leczeniu mukowiscydozy - przeciw *Pseudomonas aeruginosa*, będącego głównym sprawcą stanów zapalnych płuc [15].

Przeciwwskazaniami do stosowania arcydzięgla są: zapalenie kłębuszków nerkowych, zapalenie wyrostka, ostry nieżyt żołądka i jelit, zaawansowana choroba wrzodowa [16]. Z uwagi na dużą zawartość olejku eterycznego nie powinny go stosować kobiety w ciąży oraz w czasie menstruacji – może wywoływać skurcze macicy. Preparatów z arcydzięgla nie należy stosować z warfaryną i lekami przeciwzakrzepowymi – nawet aspiryną, gdyż mogą powodować nasilenie ich działania i krwawienia [17]. Niewskazany jest dla osób korzystających ze słońca, kwarcówki lub zabiegów laserowych.

Dawka dobową korzenia arcydzięgla stosowanego doustnie w formie naparu lub odwaru nie powinna przekraczać dawki 4,5 g na dobę, a jednorazowo 1,5 g.

Skutkiem ubocznym przyjmowania arcydzięgla może być nadwrażliwość na promieniowanie UV, co może objawiać się świądem, pieczeniem a u szczególnie wrażliwych osób nawet wysypką czy pęcherzami. Spożywanie preparatów zawierających arcydzięgiel może też powodować nietolerancję

niektórych składników pokarmowych, nudności, wymioty, brak łaknienia oraz ból głowy i bezsenność [17].

Na rynku polskim dostępne są leki zawierające arcydzięgiel: Nervosol (Herbapol Kraków) o działaniu uspokajającym; Melisana Klosterfrau (Nepentes) – działanie uspokajające, spazmolityczne, regulujące trawienie i usprawniające ukrwienie; Iberogast (Bayer) – działanie przeciwzapalne, wiatropędne, przeciwutleniające i przeciwbakteryjne. Dostępne są również mieszanki ziołowe i suplementy diety, jak: korzeń arcydzięgla – zioła sypkie (Dary Natury, Kawon); zioła szwedzkie według receptury Marii Treben z piołunem (Ihrlich) – stosowane przeciwbólowo, przeciwgorączkowo, przeciwzapalnie, moczopędnie, żółciopędnie, odkażająco, na poprawę trawienia i apetyt, przeciw pasożytniczo; zioła szwedzkie typu bitter (Bittner) zalecane na pobudzenie wydzielania soków trawiennych oraz apetytu.

Przykładowe receptury na preparaty lecznicze

1. Receptura według prof. A. Ożarowskiego na zioła żołądkowe, pobudzające trawienie, przeciwskurczowe:

Zmieszać po 20 g korzenia arcydzięgla, ziela drapacza lekarskiego, liści mięty pieprzowej, liści melisy oraz po 10 g korzenia omanu, ziela glistnika, ziela szanty. ½ łyżki mieszanki zalać w termosie 2½ szklanki wrzącej wody. Pić po 2/3 szklanki 2–3 razy dziennie przed posiłkiem [18].

2. Receptura A. Skarżyńskiego na zioła do kąpeli uspokajającej:

100–150 g rozdrobnionego korzenia gotujemy przez 2 minuty, przecedzamy odwar i wlewamy do wanny - kąpiel powinna trwać około 20 minut (7-dniowa kuracja powtarzana po miesięcznej przerwie) [19].

3. Receptura ojca C. Klimuszki na mieszankę przy zapaleniu oskrzeli - działająca przeciwzapalnie, wykrztuśnie, przeciwgorączkowo oraz lekko napotnie:

Zmieszać po 50 g liścia podbiału, korzenia arcydzięgla, korzenia omanu, korzenia lukrecji, owocu dzikiej róży, owocu jarzębiny, kwiatu czarnego bzu, ziela przetacznika, pączków sosny, kwiatu lipy, ziela macierzanki. 3 łyżki stołowe mieszanki zalać w termosie 3 szklankami wrzącej wody i pozostawić na 3 godziny. Pić 3 razy dziennie po szklance ciepłego naparu na pół godziny przed posiłkiem [20].

4. Receptura prof. I. Kaczmarczyk-Sedlak na bezsoczność żołądka:

Zmieszać po 50 g owocu kminku, owocu kolendry, ziela dziurawca, ziela centurii, 30 g korzenia cykorii podróżnik oraz po 20 g korzenia tataraku i korzenia arcydzięgla. 1 łyżkę stołową mieszanki zalać szklanką letniej wody i odstawić pod przykryciem na 3 godziny, następnie powoli doprowadzić do wrzenia i przelać do termosu na 5 minut. Pić po posiłkach pół szklanki letniego płynu (3 razy dziennie) [21].

5. Receptury dr H. Różańskiego na płyny do przemywania zakażeń bakteryjnych, drożdżakowych, skóry trądzikowej:

Tinctura Archangelicae – 500 g alkoholu 40-60% zalać 100 g korzeni i wytrawiać.
Spirytus Archangelicae – 500 g alkoholu 95% zalać 100g korzeni i wytrawiać [22].

6. Syrop na kaszel z Riversong:

½ szklanki posiekanej mięty pieprzowej, ¼ szklanki posiekanych liści i kwiatów podbiału, ¼ szklanki posiekanych liści arcydzięgla, 2 łyżki posiekanych liści i kwiatów hyzopu, 2 łyżki posiekanych liści i kwiatów szanty, 2 łyżki posiekanych liści i kwiatów fiołka, 1 kwarta wody (1 kwarta = 0,946 litra), 1½ szklanki cukru, ½ szklanki miodu.

Przygotowanie: zioła zalać wodą w dużym garnku, przykryć i doprowadzić do wrzenia, a następnie gotować na małym ogniu przez 20 minut. Odcedzić i do wywaru dodać cukier i delikatnie odparować aż syrop zgęstnieje. Zdjąć z ognia i wymieszać z miodem. Przelać do wysterylizowanych butelek i zakręcić. Przechowywać w lodówce do 1 roku [23].

7. Maść przeciwbólowa, przeciwbakteryjna z olejkiem arcydzięglowym

1 uncja lanoliny (1 uncja = 28,35 g), 1 uncja oleju z dziurawca, 2 g wosku pszczelego, 15 kropli olejku arcydzięglowego, 5 kropli olejku majerankowego, 1 kropla olejku tymiankowego.

Przygotowanie: w kąpeli wodnej stopić lanolinę i dodać olej dziurawca. W osobnym naczyniu rozgrzać wosk i dodać olejki eteryczne, a następnie mieszaninę lanoliny z olejem dziurawcowym i dokładnie wymieszać. Przelać do słoiczka i szczelnie zakręcić [23].

Zastosowanie arcydzięgla w produktach spożywczych i kosmetykach

W przemyśle cukierniczym do dekorowania ciast używana jest tzw. anżelika – czyli konfitura z kandyzowanych młodych ogonków liściowych. Olejek eteryczny służy do zaprawiania likierów, nalewek win oraz piwa.

Najbardziej znane to: teriak, balsam komandorski – *Baume du Commandeur de Pernes*, woda melisowa – *Eau De Melisse des Carmes, Chastreuse, Monastique*. W 1510 roku Bernard Vincelli opracował i opublikował przepis na benedyktynekę *Benedictine* [24]. Arcydzięgiel dodany do alkoholu znacznie wzmacnia jego moc.

Receptury niektórych produktów spożywczych z udziałem arcydzięgla

1. Likier benedyktyński

Składniki: 30 g świeżego kłącza tataraku, 20 g świeżego korzenia arcydzięgla, po 10 g: pokrojonej skórki z cytryny, drobno pokrojonego świeżego imbiru, nasion kardamonu, cynamonu (w laskach), suszonej mięty, po 5 g goździków i gałki muszkatołowej, laska wanilii, szczypta szafranu, 1 litr spirytusu, 1 łyżka cukru (na karmel), 500 g miodu, 1 litr przegotowanej wody.

Przygotowanie:

I etap: dokładnie oczyścić, osuszyć i drobno pokroić kłącza tataraku i korzenie arcydzięgla, wrzucić do gąsiorka z pozostałymi korzeniami i przyprawami, dodać spirytus i karmel zrobiony z cukru. Zakorkować i odstawić na 4-5 dni.

II etap: dolać do gąsiorka 0,75 litra wody i mocno wstrząsnąć a następnie przefiltrować płyn przez gazę. Zagotować 0,25 litra wody z miodem, odszumować, zdjąć z ognia. Do gorącego syropu wlewać powoli, stale mieszając przefiltrowaną wódkę. Przebrać do gąsiorka, a gdy się ustoi (po 2-3 dniach) zlać do butelek i ostawić w ciemne, chłodne miejsce na 5-7 miesięcy [25].

2. Likier Chartreuse

Składniki: 500 ml alkoholu, 10 g świeżych listków melisy, 5 g hyzopu, 3 g korzenia arcydzięgla po 0,5 g cynamonu w proszku, kwiatu muszkatołowego, nasion kopru włoskiego, 1 g kolendry, 1 goździk, 250 g cukru i 500 ml wody na syrop.

Przygotowanie:

Zioła liściaste delikatnie opłukać i osuszyć. Wszystkie zioła włożyć do moździerza i utrzeć na proszek. Rozdrobione zioła przełożyć do szczelnego słoja, zalać alkoholem i macerować przez 12 dni. Z wody i cukru sporządzić syrop i zagęścić. Wystudzony syrop przebrać do maceratu i pozostawić jeszcze na tydzień. Następnie płyn przecedzić i zlać do butelek [26].

3. Konfitura z arcydzięgla

Składniki: 1 kg młodych (niezdrewniałych) pędów kwiatowych i ogonków liściowych (najlepiej zbierać w maju), sok i skórka otarta z cytryny, szczypta soli, 5 litrów wody, 1 kg cukru i $\frac{3}{4}$ szklanki wody na syrop.

Przygotowanie:

Wodę z sokiem i skórką z cytryny oraz szczyptą soli zagotować. Następnie do wrzątku wrzucić pocięte na niewielkie kawałki ogonki i pędy arcydzięgla. Zdjąć z ognia i odstawić na 24 godziny, a następnie odcedzić i przepłukać. Z cukru i wody zagotować gęsty syrop i wrzucić do niego osuszony arcydzięgiel. Zagotować i zdjąć z ognia. Czynność powtarzać przez kilka dni, aż arcydzięgiel stanie się przezroczysty (powinien zachować seledynowy kolor). Gorącą konfiturę przełożyć do wyparzonych słoików, zakręcić i pasteryzować [25].

Arcydzięgiel doskonale nadaje się jako dodatek do dżemów i konfitur z kwaśnych owoców (truskawki, wiśnie) – poprawia ich smak.

Najnowsze badania pokazują, że mieszaninę olejku arcydzięglowego, alkoholu fenyletylowego i α -terpineolu (1:1:1) można stosować jako bezpieczny środek konserwujący orzechy włoskie przeciw pleśniam (*Aspergillus flavus*) produkującym aflatoksynę B1 [27].

Olejek eteryczny stosowany jest w kosmetykach: perfumach, mydlach, oliwkach do masażu. Z uwagi na właściwości fotosensybilizujące jego zawartość nie powinna przekraczać 3,9%. Stosowany do masażu poprawia ukrwienie skóry, wygładza ją i uelastycznia.

Uprawa arcydzięgla

Arcydzięgiel najlepiej udaje się na glebach żyznych, głębokich i przepuszczalnych o dobrej strukturze. Najlepiej nadają się do tego ziemie gliniasto-piaszczyste, mady, lessy, czarnoziemy. Podłoże zbyt twarde i zbite powoduje, że roślina wytwarza dużą ilość zielonej masy, ale przy tym niewielkie kłaczki i mnóstwo drobnych korzeni (tzw. broda). Na glebie próchnicznej system korzeniowy jest drobny i trudny do oczyszczenia [28]. Arcydzięgiel jest rośliną wilgociolubną, więc nie powinien rosnąć na piasku lub glebie zbyt luźnej – nadmiernie wysychającej. W ogródku najlepiej posadzić go przy ogrodzeniu – po wytworzeniu łodygi może wymagać podpory (Zdjęcie 3). Uprawa z nasion udaje się tylko wtedy, gdy nasiona wysiejemy tuż po ich dojrzeniu – po 3 miesiącach praktycznie tracą zdolność kiełkowania. Szkodniki, które mogą atakować sadzonki to głównie pomrowy, różne gatunki mszyc, przedziorki, gąsienice liściożerne, turkucie. Choroby zagrażające arcydzięglowi to najczęściej rdza arcydzięgla, mączniak prawdziwy, chwościk baldaszkowatych, brunatna plamistość oraz antraknoza [2].

Arcydziałek litwor – właściwości i zastosowanie



Zdjęcie 3. Siewka arcydziałka i roślina dwuletnia [fot. A. Ściborowicz]

Foto 3. *Angelica snaret* and two-year-old plant

Podsumowanie

Nazwy zwyczajowe – anielskie ziele, zioło św. Ducha, anielski korzeń – pokazują, że już przed wiekami doceniano właściwości arcydziałka. Stosowano go z powodzeniem na dżumę – dziś okazuje się być pomocny w leczeniu raka płuc, wątroby, jelita grubego. Arcydziałek jest skuteczny w chorobach neurodegeneracyjnych, poprawia funkcjonowanie układu trawiennego, wydalniczego, oddechowego, działa odkażająco. Warto więc promować tę roślinę – zwłaszcza, że może mieć ją każdy, kto ma ogródek lub chociażby większą donicę na balkonie, tarasie. Przy tym jest aromatyczny, a produkty zawierające arcydziałek są smaczne.

Literatura

- [1] Rutkowski L., Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej, Wyd. PWN, Warszawa 2016.
- [2] Uprawa ziół poradnik dla plantatorów, red. Kołodziej B., Wyd. PWRiL, Warszawa 2010.
- [3] Lis A., Najcenniejsze olejki eteryczne II, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź 2013.
- [4] Kohlmünzer S., Farmakognozja, Wyd. lekarskie PZWL, Warszawa 2007.
- [5] Pathak S., Wanjari M.M., Jain S.K., Tripathi M., Evaluation of Antiseizure Activity of Essential Oil from Roots of *Angelica archangelica* L. in Mice, Indian Journal of Pharmaceutical Sciences, 2010, 72(3), s. 371–375.
- [6] Kumar D., Bhat Z.A., Kumar V., Shah M.Y., Coumarins from *Angelica archangelica* L. and their effects on anxiety-like behavior, Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 2013, 10(40), s. 180–186.
- [7] Kimura T., Hayashida H., Murata M., Takamatsu J., Effect of ferulic acid and *Angelica archangelica* extract on behavioral and psychological symptoms of dementia in fronto-temporal lobar degeneration and dementia with Lewy bodies, Geriatrics & Gerontology International, 2011, 11(3), s. 309–314.

- [8] Wang F, Li J, Li R, Pan G, Bai M, Huang Q, Angelicin inhibits liver cancer growth *in vitro* and *in vivo*, *Molecular Medicine Reports*, 2017, 16(4), s. 5441–5449.
- [9] Li G., He Y., Yao J., Huang C., Song X., Deng Y., Xie S., Ren J., Jin M., Liu H., Angelicin inhibits human lung carcinoma A549 cell growth and migration through regulating JNK and ERK pathways, *Oncology Reports*, 2016, 36(6), s. 3504–3512.
- [10] Fraternali D., Flamini G., Ricci D., Essential oil composition and antimicrobial activity of *Angelica archangelica* L. (Apiaceae) roots, *Journal of Medicinal Food*, 2014, 17(9), s. 1043–1047.
- [11] Główniak K., Widelski J., Badania fitochemiczne *Archangelica officinalis* Hoffm, *Panacea*, 2007, 1(18), s. 22–24.
- [12] Rajtar B., Skalicka-Woźniak K., Świątek Ł., Stec A., Boguszewska A., Polz-Dacewicz M., Antiviral effect of compounds derived from *Angelica archangelica* L. on Herpes simplex virus-1 and Coxsackievirus B3 infections, *Food and Chemical Toxicology*, 2017, 109(Pt 2), s. 1026–1031.
- [13] Luthra P., Liang J., Pietzsch C.A., Khadka S., Edwards M.R., Wei S., De S., Posner B., Bukreyev A., Ready J.M., Basler C.F., A high throughput screen identifies benzoquinoline compounds as inhibitors of Ebola virus replication, *Antiviral Research*, 2018, 150, s. 193–201.
- [14] Sun Z., Hwang E., Park S.Y., Zhang M., Gao W., Lin P., Yi T.H., *Angelica archangelica* Prevented Collagen Degradation by Blocking Production of Matrix Metalloproteinases in UVB-exposed Dermal Fibroblasts, *Photochemistry and Photobiology*, 2016, 92(4), s. 604–610.
- [15] Lampronti I., Manzione M.G., Sacchetti G., Ferrari D., Spisani S., Bezzeri V., Finotti A., Borgatti M., Dehecchi M.C., Miolo G., Marzaro G., Cabrini G., Gambari R., Chilin A., Differential Effects of Angelicin Analogues on NF- κ B Activity and IL-8 Gene Expression in Cystic Fibrosis IB3-1 Cells, *Mediators of Inflammation*, 2017, 2, s. 1–11.
- [16] Mazerant-Leszkowska A., Mała księga ziół. Rady i porady, Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa 1990.
- [17] Lamer-Zarawska E., Kowal-Gierczak B., Niedworok J., Fitoterapia i leki roślinne, Wyd. Lekarskie. PZWL, Warszawa 2014.
- [18] Ożarowski A., Jaroniewski W., Rośliny lecznicze i ich praktyczne zastosowanie, Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa 1987.
- [19] Skarżyński A., Zioła czynią cuda, Agencja Wydawnicza Comes, Warszawa 1994.
- [20] Klimuszko A., Wróćmy do ziół leczniczych, Oficyna Wydawnicza Rytm Warszawa 1995.
- [21] Kaczmarczyk-Sedlak I., Ciołkowski A., Zioła w medycynie: choroby układu pokarmowego, Wyd. PZWL, Warszawa 2017.
- [22] Różański H., Korzeń arcydzięgla – *Radix Archangelicae* w praktycznej fitoterapii, <http://rozanski.li/355/korzen-arcydziega-radix-archangelicae-w-praktycznej-fitoterapii/> (dostęp 15 czerwca 2018).
- [23] Herbalpedia, <https://www.herbalpedia.com/> (dostęp: 4 stycznia 2018).
- [24] Główniak K., Widelski J., *Archangelica* – roślina polecana przez anioły, *Panacea*, 2006, 4(17), s. 16–17.
- [25] Szymanderska H., Z łąki na talerz, Wyd. Świat Książki, Warszawa 2014.
- [26] Padovani F., Sekrety klasztornej kuchni i udanego życia, Wyd. Jedność, Kielce 2014.
- [27] Prakash B., Singh P., Goni R., Raina A.K., Dubey N.K., Efficacy of *Angelica archangelica* essential oil, phenyl ethyl alcohol and α - terpineol against isolated molds from walnut and their antiaflatoxic and antioxidant activity, *Journal of Food Science and Technology*, 2015, 52(4), s. 2220–2228.
- [28] Ściborowicz A., Uprawa, właściwości i wykorzystanie arcydzięgla lekarskiego (*Angelica archangelica* L.), Praca podyplomowa, Krosno 2018.

Do cytowania:

Ściborowicz A., Arcydzięgiel litwor – właściwości i zastosowanie, *Herbalism*, 2019, 1(5), s. 50–62.