

i psychicznych w wyniku korzystnej modulacji systemu immunologicznego i procesów neurochemicznych regulujących afekt pozytywny. Choć doświadczenie uczy, że wiele entuzjastycznych doniesień pojawiających się na początku różnych badań jest negatywnie weryfikowanych przez następne

doświadczenia, nie można wykluczyć, że badania nad mechanizmami leczenia uzależnienia od alkoholu doprowadzą może nie do znalezienia panaceum, ale drogi terapii licznych chorób, w stosunku do których nasza medycyna na razie nie radzi sobie najlepiej.

Prof. dr hab. Jerzy Vetulani, neuropsychofarmakolog, członek PAU, PAN i EDAB, jest profesorem MWSZ im. Józefa Dietla i Instytutu Farmakologii PAN w Krakowie. E-mail: nfvetula@cyfonet.pl.

ORZECH GRECKI, „WOŁOSKI” I W EFEKCIE WŁOSKI

Roman Karczmareczuk (Wrocław)

Do rodzaju orzech (*Juglans*) z rodziny orzechowatych (*Juglandaceae*) zaliczamy 16 gatunków rosnących na swym pierwotnym areale w Europie, Azji

oraz Ameryce Północnej. Są to drzewa i krzewy jednopienne i wiatropylne o wielu kwiatach męskich zespolonych w kwiatostany kotkowe i żeńskich ze-



Ryc. 1. Orzech włoski (*Juglans regia*): A – pęd z rozwijającymi się liśćmi i kwiatostanami męskimi; B – pęd z rozwiniętym liściem i kwiatami żeńskimi; 1 – element kwiatostanu męskiego; 2 – kwiat męski; 3a, 3b – pręciki; 4 – kwiat żeński; 5 – owoc w okrywie; 6 – owoc pozbawiony okrywy. Za: Otto Wilhelm Thomé, *Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*, Gera 1885 (www.BioLib.de).



Ryc. 2. Typowy okaz orzecha włoskiego (*Juglans regia*), okolice Muzeum Lotnictwa w Krakowie. Fot. Anna Pacyna.

branych po 2–5 na jednorocznych pędach. Owoc jest przez wielu botaników uważany za pestkowiec, ale w rzeczywistości należy go zaliczyć do orzechów. Zielona okrywa powstaje bowiem nie ze ściany zalążni, lecz z przekształconych liści, i jest homologiczna z kupulą – miseczką występującą u roślin z rodziny bukowatych (*Fagaceae*), takich jak buk (*Fagus*), dąb (*Quercus*) czy kasztan (*Castanea*). Właściwa owocnia orzecha jest zdrewniała i twarda, składa się z dwóch połówek powstałych z dwóch owocolistków. Komory

obu owocolistków są wypełnione dwoma dużymi, faliście powyginanymi i otoczonymi cienką łupiną liścieniami jednego zarodka.



Ryc. 3. Korowina 30-letniego drzewa orzecha włoskiego (*Juglans regia*).
Fot. Magdalena Mularczyk.

Z gospodarczego punktu widzenia na czoło wysuwa się orzech włoski (*Juglans regia*), rodzimy w Azji Mniejszej i Środkowej oraz w Chinach. Warto dodać, że na Kaukazie zachował się obszar naturalnych orzechów o wielkości 50000 ha, który dostarcza rocznie ok. 12 tys. ton owoców.

Drzewo zrzucające liście na zimę osiąga wysokość 25 m, jego luźna korona jest szeroka i rozłożysta, kora zaś, początkowo jasnoszara i gładka, staje się na starych egzemplarzach szara i podłużnie spękana. Spośród drzew owocowych należy do tych, których korzenie sięgają najgłębiej w glebę. Najlepiej bytuje na podłożu żyznym, przewiewnym i głębokim, a w optymalnych warunkach może żyć 500 lat. Nieparzystopierzaste liście o długości 35 cm, złożone z trzech par listków, wydzielają po roztarciu przyjemny zapach. Kwitnienie rozpoczyna się w drugiej połowie maja, omijając przeważnie wiosenne przymrozki, owoce zaś dojrzewają we wrześniu lub październiku. Orzechy kultywowane w cieplejszych obszarach klimatu umiarkowanego są rozmnażane przez szczepienie, a w naszym kraju, leżącym na północnej granicy jego uprawy, pozostaje jedynie otrzymywanie drzewek z siewu. W konsekwencji zebranie plonów jest możliwe dopiero z upływem 10 lat, gdy na południu już po pięciu. Wytrzymuje obniżenie temperatury powietrza do -30°C , a jeżeli przemarznie, to dzięki zdolnościom regeneracyjnym szybko zabliznia rany. Poza tym odznacza się też znaczną odpornością na niektóre choroby i szkodniki.

W wysuszonych jądrach stwierdzono 60–70% ła-two przyswajalnych tłuszczów, w których wykryto sporo kwasów nasyconych i nienasyconych, między

innymi linolowy, stearynowy i oleinowy. Zawartość białka wynosi 17–24%, a w jego składzie zidentyfikowano takie aminokwasy, jak alanina, leucyna, izoleucyna, fenyloalanina oraz lizyna. Na uwagę zasługuje również pokaźny zasób soli mineralnych, zwłaszcza fosforu i wapnia, a ponadto witamin: B_1 – 10,3 mg% i C – 30–50 mg%. Szczególnym bogactwem witaminy C wyróżniają się zielone okrywy i liście (967 i 230 mg%). Nasiona są często konsumowane w stanie świeżym, a na Kaukazie i w Azji Środkowej cieszą się wielkim popytem młode orzechy kandyzowane wraz z zielonymi okrywami i miękkimi jeszcze pestkami w gęstym syropie. Niezależnie od tego uplasowały się na widocznym miejscu w wytwórczości cukierniczej i piekarniczej. Wystarczy wspomnieć o wybornym smaku ciast, tortów i czekolad nadziewanych masą orzechową. Podobną wartość ma olej, który wprawdzie jest minimalnie wykorzystywany w celach spożywczych ze względu na drogą produkcję, ale w przemyśle odgrywa znacznie większą rolę. Służy między innymi do wyrobu doskonałych, szybko schnących i trwałych farb malarskich i drukarskich oraz tuszu i kosmetyków. Oprócz tego pozostałości w postaci wytlóków stanowią treściwy pokarm dla zwierząt, bo zawierają 45% białka i 8% tłuszczu.



Ryc. 4. Owoce orzecha włoskiego (*Juglans regia*) w zielonej okrywie.
Fot. Magdalena Mularczyk.

Niezależnie od tych wartości nie można pominąć farmakopealnych zalet orzecha. Liście i okrywy owoców skutecznie zwalczają bakterie i grzyby, powstrzymują krwawienia z naczyń włosowatych, a ponadto są pomocne w likwidowaniu stanów zapalnych. Wyciągi z orzecha zmniejszają poziom cukru we krwi i usuwają szkodliwe substancje, a preparaty z liści i okryw owoców wspomagają leczenie nieży-tów przewodu pokarmowego, biegunki bakteryjnej, owrzodzeń jelita grubego i krwawień wewnętrznych. Uzupełnione wybranymi ziołami, znalazły zastosowanie w stanach przedcukrzycowych i w początkach choroby oraz w niektórych schorzeniach układu

limfatycznego. Oprócz tego stosowane zewnętrznie i doustnie z powodzeniem łagodzą egzemy, trądzik, liszaje, hemoroidy, zapalenie jamy ustnej oraz pochwy i sromu. Należy też pamiętać, że spożywane nasiona z uwagi na zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych są cennym, wysokokalorycznym produktem wpływającym w znacznej mierze na wzmocnienie organizmu. Odgrywają też dość znaczącą rolę w medycynie ludowej. Owoce konsumowano dla wzmocnienia wzroku, nalewką alkoholową z zielonych owoców i liści próbowano zwalczać gruźlicę skóry, a odwar stosowano nie tylko w leczeniu cukrzycy, podagry, skazy wysiękowej, nieżytu żołądka i jelit, ale też do płukania gardła przy anginach i nacierania skóry w miejscach, gdzie wystąpiły wrzody i oparzenia. Natomiast olej służył jako maść, środek przeczyszczający i eliminujący pasożytnicze robaki.



Ryc. 5. Owoce orzecha włoskiego (*Juglans regia*) z pękniętą okrywą.
Fot. Magdalena Mularczyk.

Terapeutyczne walory orzecha służą również zwierzętom. Należą do nich między innymi właściwości bakteriobójcze, przeciwzapalne, odtruwające, ściągające, przeciwkrwotoczne, moczopędne i przeciwrakowe. Posiekanymi młodymi liśćmi zasila się karmę tych krów, u których występuje zmniejszenie mleczności i skłonność do poronień. Odwar z liści stosuje się w różnych niedomogach układu trawiennego, podobny zaś preparat z okryw owoców jest pomocny w eliminowaniu zatruc pokarmowych, nieżytków, krwawień żołądkowo-jelitowych i robaczyce. Natomiast okłady, przemywania i kompresy z odwaru okryw zwalczają owrzodzenia, egzemy, grzybice, świerzby, opryszczki i śwιάd. Z kolei wlewy dopochwowe z odwaru okryw, wzmocnione roztworem propolisu, leczą choroby narządów rodnych. Jeżeli chcemy zabezpieczyć zwierzęta przed ukąszeniami owadów, to nacieramy ich skórę sokiem z liści lub odwarem z okryw.

Twarde, drobnowłókniste, brunatne drewno było cenione od dawna. Już w czasach starożytnych służyło do wyrobu kołb do kusz, a w okresie późniejszym

wyposażano nim muszkiety i karabiny. Istny pogrom drzew nastąpił w czasie pierwszej wojny światowej, gdy wyrąbano je niemal doszczętnie w państwach uczestniczących w tych zmaganiach. Zarówno stolarstwo, tokarstwo, jak i budownictwo pochłaniają znaczne ilości tego surowca, a zasłużoną renomę zyskały luksusowe meble i ozdobne parkiety. Można jeszcze przypomnieć o znaczeniu zawartych w liściach, zielonych owocach i korze garbników oraz brunatnego barwnika w bejcowaniu drewna i nadawaniu koloru nie tylko tkaninom, lecz również włosom.

Europejskie ślady orzecha włoskiego w postaci pyłku pochodzą z interglacjałów i z wczesnych utworów polodowcowych. Natomiast resztki owoców znaleziono w szwajcarskich palafitach – osadach palowych budowanych na terenach przybrzeżnych, pochodzących z młodszej epoki kamienia oraz z okresu brązu.

Jego znajomość sięga zamierzchłej przeszłości, o czym informują nas niektórzy starożytni luminarze. Pierwszy opis budowy i biologicznych cech orzecha zestawiał grecki uczony Teofrast z Eresos na wyspie Lesbos (370–287). Pisał o nim także wybitny poeta rzymski doby augustowskiej Wergiliusz (70–19). Z kolei pisarz rzymski Pliniusz Starszy (23–79) znał już kilka odmian, lecz był przekonany, że cień drzewa wpływa ujemnie na zdrowie człowieka i wstrzymuje rozwój roślin. W Helladzie orzech włoski zaczął się rozpowszechniać po sprowadzeniu z Persji pod nazwą „persikon” i „basilikon” (*basilikos* – królewski). Dalsza droga kultywacji wiodła z kolonii greckich w Italii do Rzymu, skąd „żołądz Jowisza” obejmował stopniowo inne prowincje cesarstwa. Do Chin dotarł z Tybetu w II stuleciu p.n.e. Dzięki kupcom greckim znalazł się na Rusi i figuruje w nomenklaturze rosyjskiej jako orzech grecki. Znaczne uprawy „nux Gallica” w Galii być może sprawiły, że obecnie są one dość pokaźne we Francji.

Teraźniejszy naturalny zasięg orzecha włoskiego biegnie od Grecji przez Kaukaz, Azję Mniejszą, Iran, Afganistan i Azję Środkową aż do Himalajów i Chin Zachodnich. W Europie Środkowej największe uprawy występują w krajach południowych, gdzie na północnych zboczach Alp osiągają wysokość 830 m, a na południowych 1200 m n.p.m. Obejmują też inne tereny, lecz warunki klimatyczne zadecydowały o tym, że nie przekraczają one 56° północnej szerokości geograficznej. Na kontynencie azjatyckim są najbardziej rozpowszechnione w rejonie Kaukazu i w Azji Środkowej, przede wszystkim na górzystych obszarach Fergany i Kopet-dagu, a także na zboczach Tien-szanu. Jednak w wyniku rabunkowej gospodarki zostały tam bardzo zdewastowane. Orzech

włoski jest kultywowany również w Chinach, Japonii oraz Indonezji, jak też w Afryce Północnej i Australii. Do Nowego Świata dotarł dzięki przybyszom europejskim, a szczególnie przysłużyli się franciszkanie (zakon żebrzący, założony w XIII stuleciu przez św. Franciszka z Asyżu), którzy w 1769 r. obdarowali nim Kalifornię, gdzie po dzień dzisiejszy istnieją największe sady.



Ryc. 6. Różne kształty i wielkości orzechów włoskich. Fot. Magdalena Mularczyk.

Przed epoką lodowcową, dzięki pomyślniejszym warunkom klimatycznym, orzech był powszechny na naszym terytorium. Świadczą o tym jego resztki odkryte w Wieliczce i innych miejscach Małopolski. Gdy klimat stawał się coraz chłodniejszy, opuścił Europę, a dalej egzystował na Kaukazie oraz w Azji Mniejszej. We wczesnym średniowieczu powrócił do nas z południowego wschodu przez Wołoszczyznę i dlatego nazywano go dawniej orzechem „wołoskim” (Wołoszczyzna, Valachia – kraina historyczna w południowej Rumunii, między Karpatami a Dunajem).

W Polsce rośnie około 1,7 mln drzew, a najważniejszym terenem kultywacji jest południowa i południowo-wschodnia część kraju. Dominuje uprawa amatorska, a dużych produkcyjnych sadów mamy bardzo mało. Z jednego drzewa można otrzymać 50 kg owoców, przy plonie wynoszącym od 800 do 1200 kg z hektara. Rocznie zbiera się zaledwie 700–1000 t, konieczny zaś import to 2–4 tys. ton. Próby złagodzenia niedoboru zainicjował w 1976 r. Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa, zakładając w swych terenowych oddziałach w miejscowościach Albigowa na Pogórzu Rzeszowskim oraz Lipowa niedaleko Żywca poletka doświadczalne dla przebadania odpowiednich typów i odmian. Dobór uzależniono między innymi od takich cech, jak wczesne, obfite i coroczne owocowanie, łatwość oddzielenia łupiny od skorupy, późne kwitnienie przy równoczesnym powstawaniu kwiatów męskich i żeńskich, odporność na choroby,

szkodniki i niskie temperatury powietrza, zarówno w zimie, jak w okresie przedwiośnia. Dzięki żmudnym i sumiennym pracom już po 15 latach udało się wyodrębnić sześć następujących odmian, wydatnie wzmacniających nasze uprawy: ‘Albi’, ‘Dodo’, ‘Resovia’, ‘Silesia’, ‘Targo’ i ‘Tryumf’. Dalsze badania przebiegały również pomyślnie do czasu, gdy nastąpiła sprzedaż tych zakładów doświadczalnych i unicestwienie nasadzeń.

Największym światowym producentem orzechów włoskich są Chiny, gdzie w 2009 r. zebrano 979 tys. t, drugie miejsce przypadło w udziale Stanom Zjednoczonym Ameryki Północnej – 376 tys. t, trzecie Turcji – 177 tys. t, czwarte Iranowi – 141 tys. t. Na piątym miejscu znalazła się Ukraina – 83 tys. t, szóste zaś zajął Meksyk – 70 tys. t.

Oprócz wzmiankowanych pozytywów przedmiot naszych rozważań osiągnął należne miejsce w kulcie, mitach i wierzeniach. Według jednej z legend greckich Dionizos-Bakchus, syn Zeusa i Semele, bóg winnej latorośli, wina i płodnych sił przyrody, żarliwie pokochał księżniczkę lakońską Karię (Lakonia – południowo-wschodnia część Półwyspu Peloponeskiego). Jej dwie siostry, pałające zazdrością, zawiadomiły o tym ojca dziewczyny. W odwecie zostały przez głęboko dotkniętego boga przekształcone w kamienne posągi. Karia nie mogła się z tym pogodzić, bardzo boleśnie odczuwała tę rodzinną stratę. Z wielkiego żalu zakończyła życie, a wówczas zrozpaczony Dionizos sprawił, że z jej zwłok powstało orzechowe drzewo. Można jeszcze wspomnieć o kariatydach – podporach architektonicznych w kształcie kobiecych wizerunków, które czasem zdobią budowle porządku jońskiego zamiast kolumn. Po przestudiowaniu przytoczonej antycznej opowieści nie musimy wyjaśniać pochodzenia ich nazwy.

Dawniej według panującego zwyczaju orzech rzucono nowożeńcom pod nogi celem zapewnienia im liczego potomstwa oraz związku tak ścisłego, jak zespolenie dwóch połówek owocu.

W symbolice chrześcijańskiej orzech wiązano z wyobrażeniem zmartwychwstania, bo tak jak osłania on swoją pestkę twardą okrywą, tak grób ukrył na krótki czas zwłoki umęczonego Chrystusa, a rozbity orzech to otwarte i puste miejsce pochówku zmartwychwstałego Zbawiciela. Natomiast wczesnochrześcijański filozof i teolog św. Augustyn, Aurelius Augustinus (354–430), wyróżniał w orzechu skórząstą powłokę wyobrażającą ciało Mistrza, jej gorycz wyrażała cierpienie, skorupa – drewno Krzyża Świętego, a jądro – główne tezy objawienia Bożego.