



Zastosowanie oleju arganowego w kosmetologii

Application of argan oil in cosmetology



EKO Kosmetyka
/ nauka

WSTĘP

Argania spinosa, zwana też arganią żelazną lub drzewem arganowym, należy do rodziny *Sapotaceae*. Jest endemitem rosnącym w południowo-zachodnim Maroku, między As-Sawira, Agadirem, Marrakeszem, Tiznit i Tarudant oraz na pustyni Negew w Izraelu [1]. Lasy arganowe chronią powierzchnię ziemi przed skutkami ulewnych deszczy lub erozją wywołaną wiatrem. Drzewo arganowe bardzo dobrze przystosowuje się do trudnych warunków środowiskowych związanych z suszą. W 1998 roku gatunek ten został wpisany na listę chronionej biosfery UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) [1, 2].

Drzewo arganowe jest długowiecznym, wiecznie zielonym, ciernistym drzewem o poskręcanym, sękatym pniu, osiągającym wysokość ok. dziesięciu metrów. Żyje około 150–200 lat, choć znane są przypadki 400-letnich drzew. Pełną produktywność osiąga dopiero po pięćdziesięciu latach. Jedno drzewo może dostarczyć 1 litr oleju rocznie. Owoce rozwijają się rok; dojrzewają od czerwca do lipca. Są żółte, przypominające śliwkę, wewnątrz znajduje się miąższ oraz orzech, który mieści tłuste nasiona w ilości od jednego do trzech (Fot. 1). Owoce czarne i suche spadają z drzew [3, 4].

—» 268

STRESZCZENIE

Olej arganowy jest zyskiwany jest z nasion drzewa arganowego. Zawiera duże ilości tokoferoli, polifenoli, steroli i kwasów tłuszczowych. Znalazł zastosowanie w przemyśle kosmetycznym, fryzjerskim, spożywczym, medycynie ludowej oraz medycynie współczesnej. Działa nawilżająco, ujędrniająco, przeciwzmarszczkowo i przeciwzapalnie. Odżywia, uelastycznia oraz łagodzi podrażnienia skórne. Badania potwierdzają wpływ oleju arganowego między innymi na zmniejszenie wydzielania sebum, obniżenie poziomu cholesterolu oraz obniżenie ciśnienia. Olej z arganii wpływa korzystnie na układ immunologiczny, działa antyoksydacyjnie i przeciwcukrzycowo.

Słowa kluczowe: olej arganowy, drzewo arganowe, tokoferole, polifenole, rytuał Hamman

ABSTRACT

Argan oil is extracted from seeds of the argan tree. Argan oil contains large amounts of tocopherols, polyphenols, sterols and fatty acids. It is used in cosmetic and food industry, traditional medicine and modern medicine. Argan oil has moisturizing, firming, anti-wrinkle and anti-inflammatory effects. It nourishes, tones and regenerates the skin, and soothes irritations. Studies confirm the effect of argan oil among other the reduction of sebum secretion, lowering cholesterol, and blood pressure reduction. Argan oil has beneficial effect on immune system, reveals antioxidant and antidiabetic activity.

Key words: argan oil, argan tree, tocopherols, polyphenols, Hamman

PATRYCJA HAŁAS¹,

HONORATA NAWROCKA-BOGUSZ²

¹ ????

e-mail: patrycja.halas@wp.pl

² Uniwersytet Medyczny

im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Katedra i Zakład Biochemii

ul. Fredry 10, 61-701 Poznań

otrzymano / received:

10.07.2014

poprawiono / corrected:

25.07.2014

zaakceptowano / accepted:

30.10.2014



Fot. 1. Owoce, orzechy oraz nasiona drzewa arganowego [17]



Fot. 2. Olej arganowy [18]

METODY OTRZYMYWANIA OLEJU ARGANOWEGO

Olej arganowy, zwany marokańskim złotem lub migdałem Berberów, ma żółtobrazowy kolor, gorzkawo-orzechowy smak i delikatnie orzechowy zapach. Pozyskiwany jest z nasion [4].

• METODA TRADYCYJNA

Olej arganowy produkowany jest w większości metodą tradycyjną (Fot. 3). Z 30 kilogramów nasion otrzymuje się 1 litr oleju. Jest to długi, pracochłonny proces. Nasiona z owocu drzewa arganowego są suszone, delikatnie prażone, następnie mielone i mieszane z letnią wodą. W ten sposób powstaje brunatna masa, z której wyciska się olej, w kolejnym etapie konserwowany solą. Pozostałości wykorzystuje się jako pożywienie dla zwierząt [5].



Fot. 3. Produkcja oleju arganowego metodą tradycyjną [19]

• METODA ZIMNEGO TŁOCZENIA

Olej arganowy można również otrzymać mechanicznie, przy użyciu pras, dzięki czemu proces produkcji skrócony jest o 20% w stosunku do metody tradycyjnej [5, 6]. Za pomocą tej techniki ze 100 kilogramów suchych owoców uzyskuje się od 4 do 6 litrów oleju. Uzyskany w ten sposób olej jest tańszy, a termin jego przydatności wynosi 2 lata.

• METODA EKSTRAKCYJ

Do celów przemysłowych lub laboratoryjnych olej arganowy może być pozyskany z rozdrobnionych nasion poprzez lotne rozpuszczalniki lipofilne. Po odparowaniu rozpuszczalników oraz po jednym lub dwóch cyklach ekstrakcji otrzymuje się olej z 50% do 55% wydajnością. Ten typ ekstrakcji pozwala uzyskać olej, który charakteryzuje się niezadowalającymi właściwościami organoleptycznymi, jednak nadaje się do wykorzystania w przemyśle kosmetycznym [6].

SKŁAD BIOCHEMICZNY OLEJU ARGANOWEGO

W ciągu ostatnich 5 lat olej arganowy stał się bardzo konkurencyjny na międzynarodowym rynku olejów jadalnych. W Maroku olej arganowy jest tradycyjnie stosowany ze względu na jego kosmetyczne, spożywcze i odżywcze właściwości związane z wysoką zawartością nienasyconych kwasów tłuszczowych i fitosteroli.

Skład chemiczny większości olejów roślinnych ma korzystny wpływ na organizm człowieka. Szczególnie wartościowe właściwości oleju arganowego przypisuje się obecności polifenoli, skwalenu i tokoferoli.

Glicerydy stanowią 99% oleju arganowego, z czego 95% to trójglicerydy. Główne kwasy tłuszczowe w trójglicerydach stanowią 80%. Są to kwasy: oleinowy (43–49%), linolowy (29–36%) oraz śladowe ilości kwasu linolenowego. Kwas oleinowy wspomaga transport składników aktywnych naturalnie występujących w oleju arganowym w głąb skóry. W triglicerydach istnieją także niewielkie ilości nasyconych kwasów tłuszczowych. Są to kwasy: stearynowy (4–7%) i palmitynowy (11–15%). Nienasycone kwasy tłuszczowe biorą udział w kilku szlakach metabolicznych, w tym przewlekłego zapalenia. Kwas oleinowy bezpośrednio odpowiada za obniżenie ciśnienia tętniczego krwi poprzez regulację struktury błon lipidowych oraz hamowanie aktywności żelatynazy A (MMP-2), enzymu zaangażowanego w proliferację nowotworów i choroby Alzheimer'a [5].

Inne związki organiczne występujące w oleju to: polifenole, sterole, karoteny, alkohole triterpenowe i tokoferole. Jest to grupa związków antykancerogennych. Związki te wchodzi w skład niezmydlającej się frakcji oleju arganowego, która stanowi zaledwie 1%. Składniki te odpowiadają za stabilność oleju oraz za wartości lecznicze i kosmetyczne [1, 7].

Pochodne fenoli obecne w oleju arganowym obejmują kwasy: ferulowy, kawowy, syringowy, p-hydroksybenzoesowy, waniliowy oraz tyrosol, oleuropeinę, epikatechinę, katechinę i katechol. Polifenole są bardzo wartościowymi produktami naturalnymi, które wykazują właściwości antyoksydacyjne. Chronią komórki przed uszkodzeniami spowodowanymi przez wolne rodniki. Mogą również zapobiegać miażdżycy, progresji nowotworu lub rozwojowi patogenów. Oleuropeina działa przeciwmarszczkowo oraz rewitalizująco [4, 8, 9].

Sterole obecne w oleju arganowym stanowią 20% niezmydlającej się frakcji. W oleju z arganii wyróżnia się cztery sterole: dwa główne, czyli spinasterol (44%), dihidrospinasterol (szotenol; 48%) oraz dwa o nieznaczącej ilości: awenasterol oraz 8,22-stigmastadien-3 β -ol. Sterole te działają regenerująco na naskórek. Spinasterol wykazuje działanie przeciwnowotworowe, natomiast szotenol działa zarówno przeciwnowotworowo, jak i cytotoksycznie [4, 10].

Alkohole triterpenowe stanowią 20% niezmydlającej się frakcji oleju arganowego. Wśród alkoholi zidentyfikowano m.in. tirukallol (27,9%), który łagodzi objawy alergii, jak również butyrospermol (18,1%), β -amyrynę (27,3%), lupol (7,1%) i 24-metylocykloartanol (4,5%). Butyrospermol pielęgnuje skórę zarówno przed, jak i po opalaniu [1, 6].

Karotenoidy reprezentowane są przez żółte ksantofile wiążące i transportujące tlen. Mogą stanowić zabezpieczenie skóry przed szkodliwym działaniem promieniowania słonecznego. Stanowią 42% niezmydlającej się frakcji [3, 4].

Olej arganowy jest bogaty w tokoferol w ilości 600–700 mg/kg. To silny przeciwutleniacz, najbardziej wydajny

zniaczac wolnych rodników. W oleju arganowym najwięcej występuje γ -tokoferol (69%). Wykazano, że w usuwaniu wolnych rodników azotowych, jak również w zapobieganiu proliferacji komórek nowotworowych, γ -tokoferol jest skuteczniejszy niż α -tokoferol. γ -tokoferol i jego metabolit γ -karboksytelo-hydroksychroman wykazują hamujący wpływ na COX-2 (izoenzym cyklooksygenaza-2) ulegający aktywacji w czasie reakcji zapalnej. Hamowanie COX-2 prowadzi do zmniejszenia objawów stanu zapalnego. Dzięki obecności tokoferoli, związków fenolowych i karotenoidów olej arganowy chroni skórę przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych, a przede wszystkim przed wolnymi rodnikami, dlatego może być składnikiem produktów kosmetycznych po opalaniu. Działa kojąco na skórę podrażnioną i zniszczoną działaniem promieniowania słonecznego. Witamina E ma korzystny wpływ na układ immunologiczny. γ -tokoferol jest również znany z roli, jaką pełni w profilaktyce chorób serca i nowotworach prostaty [5, 11].

Jedynym węglowodorem obecnym w oleju arganowym jest skwalen, a jego zawartość wynosi ok. 0,3%. Związek ten wpływa na usuwanie ksenobiotyków z organizmu oraz obniżenie poziomu cholesterolu. W badaniach wykazano, że skwalen wykazuje właściwości chroniące przed nowotworami skóry [4].

Istnieją różnice w składzie chemicznym oleju arganowego, które są zależne od pochodzenia geograficznego nasion arganowych, a także od metod wytwarzania oleju. Olej arganowy otrzymywany metodą zimnego tłoczenia ma najsilniejsze właściwości przeciwutleniające. Możliwe jest, że obróbka termiczna zmniejsza właściwości przeciwrodnikowe oleju z arganii otrzymywanego metodą tradycyjną [12].

Tabela 1. Skład biochemiczny oleju arganowego [11]

	Olej arganowy
Kwasy tłuszczowe	[%]
Kwas oleinowy	43-49
Kwas linolowy	29-36
Kwas palmitynowy	11-15
Kwas stearynowy	4-7
Olenowy	0-1
Tokoferole	[mg/100g oleju]
α -tokoferol	3,5±0,1
γ -tokoferol	48±0,7
δ -tokoferol	12,2±1
Sterole	[mg/100g oleju]
Szotenol	114±11
Spinasterol	115±7
8,22-stigmastadien-3 β -ol	9±1
Polifenole	[mg/100g oleju]
Kwas ferulowy	(315±2)·10 ⁻³
Kwas waniliowy	(67±3)·10 ⁻⁴
Kwas syryngowy	(37±5)·10 ⁻⁴
Tyrosol	(12±1)·10 ⁻⁴
Węglowodory	[mg/100g oleju]
Skwalen	313

ZASTOSOWANIE OLEJU ARGANOWEGO

• PRZEMYSŁ KOSMETYCZNY

Olej arganowy ma wiele zastosowań kosmetycznych. Dobrze się wchłania, chroni naskórek przed wysychaniem, nawilża go i wygładza. Poprawia jędrność skóry i jej elastyczność. Działa rewitalizująco, wspomaga odnowę komórek. Wpływa odmładzająco na skórę, przeciwdziała przedwczesnemu pojawieniu się zmarszczek, wygładza już powstałe, jak również zapobiega ich ponownemu powstawaniu. Zabezpiecza skórę przed szkodliwym działaniem wolnych rodników.

Olej z arganii przeznaczony jest dla skór wrażliwych, dojrzałych i suchych, ze skłonnością do alergii oraz cer trądzikowych. Stosowany jest w takich schorzeniach skóry jak trądzik młodzieńczy, łuszczyca, egzema czy ospa wietrzna. Działa przeciwzapalnie i regenerująco na naskórek, łagodzi objawy alergii oraz trądziku. Reguluje aktywność gruczołów łojowych. Stosowany na blizny przyczynia się do ich spłycenia oraz wyrównania koloru [1, 4, 13].

Zbadano również wpływ oddziaływania oleju arganowego na wydzielanie sebum. Grupę badawczą stanowiło 2017 osób z cerą tłustą. Każdej osobie wykonano pomiar ilości sebum na czole i obu policzkach. Osoby te stosowały krem zawierający olej arganowy dwukrotnie w ciągu dnia przez okres 4 tygodni. Po tym czasie zaobserwowano zmniejszenie ilości sebum oraz widoczną poprawę stanu skóry tłustej twarzy. Dłuższe stosowanie preparatu nie powodowało dalszej poprawy [8, 11].

Olej arganowy stosowany jest do pielęgnacji skóry przed opalaniem i po opalaniu, chroni przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych. Może być również aplikowany na oparzenia słoneczne [3]. Działa wzmacniająco na włosy, chroniąc je przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych [1, 3, 11]. Olej z arganii można także wcierać w paznokcie. Już po kilku zastosowaniach paznokcie stają się odporniejsze na złamania i twardsze. Marokańskie złoto zwiększa zawartość składników odżywczych w skórze, włosach i paznokciach [3].

W salonach fryzjerskich olej arganowy wykorzystywany jest zarówno w naturalnej postaci, jak i jako składnik preparatów fryzjerskich takich jak szampony, maski itp.

Z uwagi na cenę olej arganowy zastępowany jest tańszymi odpowiednikami. Opracowano metody analityczne, które pozwalają na kontrolę jakości oleju z arganii, m.in. chromatografia gazowa [8].

• PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY

Olej z arganii poprawia walory smakowe, może być dodatkiem do potraw i sosów. Jadalny olej z arganii jest także głównym składnikiem amlou, czyli gęstej pasty o czekoladowym kolorze. To słodki przysmak marokański, który zawiera duże ilości migdałów i miodu, a w smaku przypomina masło orzechowe [1, 5].

• MEDYCYNĄ LUDOWĄ

W Maroku olej arganowy stosuje się w leczeniu miejscowym różnych dolegliwości, takich jak: suchość skóry, trądzik, łuszczyca, krosty ospy wietrznej, egzema czy suche włosy. Dzięki wysokiej zawartości kwasu linolowego w oleju arganowym jest on postrzegany w tradycyjnym znaczeniu jako lekarstwo na stany zapalne skóry [11].

Olej z arganii stosowany jest również w terapii reumatyzmu, przeciwdziała bowiem bólom mięśniowym. Posiada działanie przeciwzapalne, przeciwbólowe, obniża poziom

cholesterolu oraz ciśnienie. Wzmacnia naturalną barierę ochronną organizmu. Poprawia krążenie, zmniejsza ryzyko zawału serca. Spożywany wykazuje działanie żółciopędne, chroni wątrobę przed toksynami, może zapobiec miażdżycy i hipercholesterolemii. W medycynie ludowej oprócz oleju arganowego wykorzystuje się również inne części drzewa arganowego. Napary z liści stosowane są doustnie oraz zewnętrznie. Doustnie stosowane są w leczeniu biegunek, w gorączce i bólach głowy, natomiast w formie zewnętrznych okładów – na zwichnięte stawy, rany i w przypadku wystąpienia świerzbu. W leczeniu cukrzycy sprawdzają się korzenie, a w pokrzywce i grzybicach – wyciągi z owocni. Pasta ze zmielonych nasion zapobiega wypadaniu włosów, stosowana jest w przypadkach wystąpienia łupieżu i egzemy [4, 6].

• MEDYCYNĄ WSPÓŁCZESNA

Badania nad olejem arganowym dowiodły, że jego spożywanie ma korzystny wpływ na przeciwdziałanie schorzeniom sercowo-naczyniowym, w stanach zapalnych, w miażdżycy, w cukrzycy, w nadciśnieniu oraz w profilaktyce chorób nowotworowych ze względu na aktywność cytotoksyczną, antyproliferacyjną i antyoksydacyjną. Znany jest jak dotąd jeden przypadek alergii na olej arganowy, który wystąpił u 34-letniego marokańskiego mężczyzny [11, 14].

ZABIEGI KOSMETYCZNE

Z WYKORZYSTANIEM OLEJU ARGANOWEGO

Gabinety masażu, salony kosmetyczne oraz ośrodki spa coraz częściej oferują zabiegi masażu twarzy lub ciała przy użyciu oleju arganowego. Olej arganowy wykorzystywany jest również w postępowaniu pozabiegowym, np. po zabiegach oczyszczających obejmujących peelingi twarzy, mikrodermabrazję oraz maski kremowe. Olej z arganii stosowany jest również jako odżywka do paznokci lub do masażu po wcześniejszym zabiegu na dłonie.

KĄPIEL PAROWA – rytuał HAMMAM

W Polsce coraz bardziej popularny staje się zabieg wykonywany w łaźni parowej, tzw. *hammam* (słowo pochodzi z języka arabskiego i oznacza „źródło ciepła”). Obecnie najbardziej znane są łaźnie tureckie oraz marokańskie. Kąpiel parowa w *hammamie* pobudza krążenie krwi, oczyszcza drogi oddechowe, usuwa stres, zmęczenie i napięcie mięśniowe. Para wodna rozszerza pory i oczyszcza skórę. Poprzez nasilenie procesów pocenia pomaga usunąć toksyny z organizmu [15, 16].

Rytuał *hammam* składa się z czterech etapów. Pierwszy etap, czyli nawilżenie, odbywa się w łaźni parowej, gdzie panujące ciepło otwiera pory skóry. Dzięki temu proces oczyszczenia przebiega skuteczniej, a skóra lepiej wchłania składniki odżywcze zawarte w preparatach kosmetycznych. Drugi etap, czyli oczyszczenie ciała, wykonywany jest przy użyciu rękawicy Kessa oraz czarnego mydła *Savon Noir*. Mydło łączone jest z wodą. Otrzymaną pianę nakłada się na ciało i wykonuje masaż rękawicą. Następnie piana zostaje delikatnie spłukana. Jest to zabieg złuszczący martwy naskórek oraz poprawiający krążenie krwi. Trzeci etap to oczyszczanie glinką *Ghas-soul*, którą łączy się z wodą i nakłada na osuszone ciało. Pozostawia się ją do wyschnięcia, a następnie spłukuje strumieniem ciepłej wody. Substancje mineralne zawarte w glince są wchłaniane przez skórę. Końcowym,

czwartym etapem jest masaż ciała, do którego najczęściej wykorzystywany jest olej arganowy. Masaż ma na celu regenerację, nawilżenie i wygładzenie skóry [15].

PODSUMOWANIE

Olej arganowy, zwany płynnym złotem, jest jednym z najpopularniejszych olejów na świecie i najdroższym olejem roślinnym. Można stosować go bezpośrednio na skórę oraz łączyć z ulubionymi kosmetykami.

Rynek kosmetyczny zarówno w Polsce, jak i na świecie oferuje wiele kosmetyków zawierających olej arganowy. Moda na arganię powoduje, że wielu producentów wykorzystuje ją do produkcji kosmetyków, jednak nieliczni podają skład procentowy oraz potwierdzone rezultaty.

Olej arganowy jest coraz bardziej ceniony i chętnie stosowany przez konsumentów. 

LITERATURA

1. B. Kowalczyk: *Argania żelazna – źródło cennego oleju arganowego*, *Panacea*, 4, 2009, 20–21.
2. A. Benzaria, N. Meskini, M. Dubois, M. Croset, G. Némaz, M. Lagarde, A.F. Prigent: *Effect of dietary argan oil on fatty acid composition, proliferation, and phospholipase D activity of rat thymocytes*, *Nutrition*, 22, 2006, 628–637.
3. I. Matławska, I. Łajs: *Żnaczenie oleju arganowego*, [w:] M. Bernat: *Praktyczne aspekty pracy kosmetologa*, Materiały Konferencji Naukowej, Wyższa Szkoła Nauk Społecznych, Nałęczów, Lublin, 2009, 33–40.
4. I. Matławska, I. Łajs: *Żnaczenie spożywcze, lecznicze i kosmetyczne oleju arganowego*, *Postępy Fitoterapii*, 11, 2010, 106–113.
5. H. Monfalouti, D. Guillaume, C. Denhez, Z. Charrouf: *Therapeutic potential of argan oil: a review*, *J Pharm Pharmacol*, 62, 2010, 1669–1675.
6. Z. Charrouf, D. Guillaume: *Argan oil: Occurrence, composition and impact on human health*, *Eur J Lipid Sci Technol*, 110, 2008, 632–636.
7. H. Bennani, A. Drissi, F. Giton, L. Kheuang, J. Fiet, A. Adlouni: *Antiproliferative effect of polyphenols and sterols of virgin argan oil on human prostate cancer cell lines*, *Cancer Detect Prev*, 31, 2007, 64–69.
8. I. Matławska: *Olej arganowy – płynne złoto Maroka*, *Medycyna estetyczna i anti-aging*, 3, 2012, 48–51.
9. H. Monfalouti, Z. Charrouf, S. Belviso, D. Ghirardello, B. Scursatone, D. Guillaume, C. Denhez, G. Zeppa: *Analysis and antioxidant capacity of the phenolic compounds from argan fruit (Argania spinosa (L.) Skeels)*, *Eur J Lipid Sci Technol*, 114, 2012, 446–452.
10. F. Khallouki, C. Younos, R. Soulimani, T. Oster, Z. Charrouf, B. Spiegelhalder, H. Bartsch, R.W. Owen: *Consumption of argan oil (Morocco) with its unique profile of fatty acids, tocopherols, squalene, sterols and phenolic compounds should confer valuable cancer chemopreventive effects*, *Eur J Cancer Prev*, 12, 2003, 67–75.
11. D. Guillaume, Z. Charrouf: *Argan Oil Monograph*, *Altern Med Rev*, 16, 2011, 275–279.
12. S. Wilczyński, M. Wiewióra, A. Deda, M. Zdybel: *Porównanie właściwości antyoksydacyjnych metodą EPR wybranych olei roślinnych stosowanych w kosmologii*, *Polish Journal of Cosmetology*, 13, 2010, 139–146.
13. B. Łukasiewicz: *Złota argania*, *Świat Farmacji*, 4, 2010, 49.
14. C. Astier, D.A. Moneret-Vautrin, B.E. Bihain, G. Kanny: *Anaphylaxis to argan oil*, *Allergy*, 65, 2010, 662–669.
15. D. Bury, *Hamam*, *Cabines*, 32, 2009, 10–11.
16. B. Creus, J.L. Poiroux: *Hamam strefy mokre w spa*, *Les Nouvelles Esthétiques*, 4, 2010, 66–68.
17. <http://en.wikipedia.org/> data ostatniego wejścia 28.11.2013 r.
18. <http://olejarganowy.prv.pl/> data ostatniego wejścia 25.07.2014 r.
19. <http://www.saudiaramcoworld.com/issue/200405/ardent.for.argan.htm> data ostatniego wejścia 28.11.2013 r.