

ProOptical®

PROOPTICAL® to suplement diety, który dzięki zawartym w nim składnikom aktywnym wspomaga procesy widzenia i prawidłowe mikrokrążenie oczne. Kompozycja składników pochodzenia naturalnego została zamknięta w 2 uzupełniających się kapsułkach: miękkiej typu „softgel” i twardej. Kapsułka miękka zawiera karotenoidy: luteinę, zeaksantynę oraz astaksantynę zawieszoną w oleju z pachnotki zwyczajnej (*Perilla frutescens*). Kapsułka twarda stanowi połączenie cennych ekstraktów roślinnych oraz zastrzeżonej formuły pozyskanej z inaktywowanych komórek drożdży *Saccharomyces cerevisiae* standaryzowanej na 5 % zawartość cynku.



PROOPTICAL® zawiera przeciwutleniające karotenoidy: luteinę, zeaksantynę oraz astaksantynę zawieszoną w oleju z pachnotki zwyczajnej, a także cenne ekstrakty roślinne standaryzowane na zawartość między innymi polifenoli, antocyjanów, likopenu oraz schizandryny. W skład suplementu diety wchodzi również cynk pozyskiwany z inaktywowanych komórek drożdży *Saccharomyces cerevisiae*. Preparat jest źródłem bardzo wielu związków aktywnych, wspomagających optymalne procesy widzenia, sprzyjających ochronie fotoreceptorów siatkówki oka przed szkodliwym wpływem promieni UV oraz wspierających funkcje drobnych naczyń krwionośnych w obrębie narządu wzroku.

Kiedy stosować PROOPTICAL®?

Przemęczenie oczu, zaburzenia mikrokrążenia siatkówkowego, pogorszenie ostrości widzenia o zmroku, to m.in. efekty wielogodzinnej pracy przy komputerze lub śledzenia ekranu telewizyjnego czy ekranu telefonu komórkowego¹. Jedynie bardzo młodzi i zdrowi ludzie bez trudu znoszą takie przeciążenia. Z wiekiem mechanizmy obronne oka i jego zdolność do radzenia sobie z czynnikami niekorzystnymi ulega stopniowemu pogorszeniu, prowadząc do coraz bardziej uciążliwych dolegliwości związanych ze wzrokiem. Pogarszająca się kondycja oczu może także wynikać z niedoboru substancji odżywczych. Wsparciem dla prawidłowych procesów widzenia jest racjonalna suplementacja. Dzięki odpowiednio dobranym składnikom aktywnym suplement diety PROOPTICAL® może stanowić wsparcie dla:

- ▶ osób, które chcą wspierać optymalną pracę narządu wzroku;
- ▶ osób z problemami pękających naczynek w oku i częstego przekrwienia oczu;
- ▶ osób, które z przyczyn zawodowych mogą być narażone na problemy ze wzrokiem, np. osób pracujących przed ekranem komputera;
- ▶ osób, które powinny szczególnie dbać o dobrą kondycję wzroku: np. kierowców pojazdów;
- ▶ osób starszych / seniorów.

Jak działają składniki aktywne zawarte w PROOPTICAL® i jak stosować produkt?

Składniki aktywne zawarte w suplementie diety PROOPTICAL® wspierają:

- ▶ prawidłowe widzenie, także po zmroku i w słabym oświetleniu;
- ▶ optymalne funkcje plamki żółtej;
- ▶ procesy akomodacji oczu;
- ▶ procesy antyoksydacyjne;
- ▶ ochronę oczu przed szkodliwym wpływem promieniowania UV, przyczyniając się do redukcji uszkodzeń fotochemicznych;
- ▶ procesy oczyszczania organizmu z toksyn;
- ▶ utrzymanie optymalnego ciśnienia osmotycznego płynów ustrojowych, w tym płynu śródgałkowego;
- ▶ homeostazę środowiska wewnątrzkomórkowego.



PROOPTICAL® - sposób użycia

1 kapsułka twarda i 1 kapsułka miękka dziennie.

Nie przekraczać zalecanej maksymalnej porcji dziennej.

Produkt nie może być stosowany jako substytut (zamiennik) zróżnicowanej diety.

Zrównoważony sposób odżywiania i zdrowy tryb życia są istotne dla prawidłowego funkcjonowania organizmu.



Skład suplementu diety PROOPTICAL®

Kapsułka miękka typu „softgel” zawiera luteinę, zeaksantynę oraz astaksantynę zawieszoną w oleju z nasion pachnotki zwyczajnej (*Perilla frutescens*).

Kapsułka twarda zawiera cenne ekstrakty roślinne oraz zastrzeżoną formułę pozyskaną z inaktywowanych komórek drożdży *Saccharomyces cerevisiae* standaryzowaną na zawartość cynku.

Tabela Składu

Zawartość składników w porcji dziennej produktu	1 kapsułka
Kapsułka miękka:	
Olej zimnotłoczony z nasion pachnotki zwyczajnej (<i>Perilla frutescens</i>)	335 mg
Luteina wyekstrahowana z aksamitki wzniesionej (<i>Tagetes erecta</i>)	10 mg
Bogata w astaksantynę oleożywica z alg <i>Haematococcus pluvialis</i> w tym astaksantyna	20 mg 2 mg
Zeaksantyna wyekstrahowana z aksamitki wzniesionej (<i>Tagetes erecta</i>)	2 mg
Kapsułka twarda:	
Zastrzeżona formuła pozyskana z inaktywowanych komórek drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> w tym cynk	200 mg 10 mg (100% RWS*)
Zastrzeżona formuła ekstraktu z owoców aronii (<i>Aronia melanocarpa</i>), ekstraktu z jagody kamczackiej (<i>Lonicera caerulea</i>), ekstraktu z borówki czarnej (<i>Vaccinium myrtillus</i>) w tym antocyjany	100 mg 25 mg
Ekstrakt z owoców aceroli (<i>Malpighia glabra</i>) w tym witamina C	82 mg 41 mg (51% RWS*)
Ekstrakt z owoców czarnego bzu (<i>Sambucus nigra</i>) w tym polifenole	10 mg 1 mg
Ekstrakt z liści czarnej porzeczki (<i>Ribes nigrum</i>)	10 mg
Ekstrakt z owoców cytryńca chińskiego (<i>Schisandra chinensis</i>) w tym schizandryny	10 mg 1 mg
Ekstrakt z pomidora (<i>Solanum lycopersicum</i>) w tym likopen	10 mg 0,5 mg
Ekstrakt z pestek winogron (<i>Vitis vinifera</i>) w tym proantocyjanidyny	10 mg 9,5 mg
Ekstrakt ze znamion szafranu (<i>Crocus sativus</i>)	5 mg

*RWS – Referencyjna wartość spożycia dla przeciętnej osoby dorosłej (8400kJ/2000kcal)

Składniki:

Kapsułka miękka: olej zimnotłoczony z nasion pachnotki zwyczajnej (*Perilla frutescens*), luteina wyekstrahowana z aksamitki wzniesionej (*Tagetes erecta*) zawieszona w oleju słonecznikowym, bogata w astaksantynę oleożywica z alg *Haematococcus pluvialis*, substancja zagęszczająca: wosk pszczele, zeaksantyna wyekstrahowana z aksamitki wzniesionej (*Tagetes erecta*) zawieszona w oleju z krokosza barwierskiego (*Carthamus tinctorius*). Składniki otoczki kapsułki - żelatyna ze skór **ryb** morskich, substancja utrzymująca wilgoć: glicerol roślinny, woda, substancja utrzymująca wilgoć: sorbitol.

Kapsułka twarda: zastrzeżona formuła pozyskana z inaktywowanych komórek drożdży *Saccharomyces cerevisiae* standaryzowana na 5% zawartość cynku, zastrzeżona formuła ekstraktów: z owoców aronii (*Aronia melanocarpa*), jagody kamczackiej (*Lonicera caerulea*) oraz borówki czarnej (*Vaccinium myrtillus*), standaryzowana na 25% zawartość antocyjanów, ekstrakt z owoców aceroli (*Malpighia glabra*) 50:1 standaryzowany na 50% zawartość witaminy C, inulina z korzenia cykorii podróżnik (*Cichorium intybus*), ekstrakt z owoców czarnego bzu (*Sambucus nigra*) 10:1 standaryzowany na 10% zawartość polifenoli, ekstrakt z liści czarnej porzeczki (*Ribes nigrum*) 4:1, ekstrakt z owoców cytryńca chińskiego (*Schisandra chinensis*) 10:1 standaryzowany na 10% zawartość schizandryn, ekstrakt z pomidora (*Solanum lycopersicum*) 75-100:1 standaryzowany na 5% zawartość likopenu, ekstrakt z pestek winogron (*Vitis vinifera*) 15:1 standaryzowany na 95% zawartość proantocyjanidyn, ekstrakt ze znamion szafranu (*Crocus sativus*) 5:1, substancja przeciwzbrylająca: dwutlenek krzemu (z ryżu). Składniki otoczki kapsułki - hydroksymetylopropyloceluloza (HPMC), substancja żelująca: guma gellan, barwnik: kompleksy miedziowe chlorofili i chlorofilin.

i Zawarte w preparacie wyciągi ziołowe mają obok nazwy zapisany **stosunek 50:1, 4:1, 10:1, 75-100:1, 15:1, 5:1 – to tak zwany wskaźnik DER – co oznacza?**

Wskaźnik DER (ang. *drug extract ratio*) określa ilość miligramów surowca roślinnego, użytego do otrzymania jednego miligrama wyciągu (ekstraktu). Jeśli kapsułka zawiera 82 miligramy wyciągu z owoców aceroli (lub innego wyciągu) DER 50:1 oznacza to, że do otrzymania 82 mg tego wyciągu użyto aż 4100 miligramów owoców, czyli surowca wyjściowego.

Jakie właściwości mają zawarte w preparacie PROOPTICAL® karotenoidy: luteina, zeaksantyna, astaksantyna i likopen?

- ▶ **Luteina i zeaksantyna** to naturalne związki pochodzenia wyłącznie roślinnego (a więc muszą być dostarczane z pożywieniem), występujące w plamce żółtej siatkówki oka u ludzi, pomagające chronić fotoreceptory siatkówki (pręciki i czopki) przed szkodliwym działaniem światła UV. Oba karotenoidy posiadają silne właściwości antyoksydacyjne, sprzyjające unieszkodliwianiu wolnych rodników tlenowych powstających pod wpływem światła^{2,3}. Ponadto jako składniki wspomagające optymalne funkcjonowanie narządu wzroku, były przedmiotem dziesiątek badań klinicznych⁴⁻⁷.
Stosunek ilościowy luteiny do zeaksantyny w całym preparacie wynosi 5:1; jest to optymalna proporcja, uwzględniona w badaniach klinicznych i rekomendowana na świecie⁸⁻¹⁰.
- ▶ **Astaksantyna** jest silnym naturalnym antyoksydantem, neutralizującym wolne rodniki tlenowe. Właściwości przeciwutleniające astaksantyny pomagają chronić komórki przed destrukcyjnym wpływem stresu oksydacyjnego, przyczyniając się do wsparcia optymalnego funkcjonowania oczu; działanie antyoksydacyjne to również wsparcie ochrony dla oka przed szkodliwym wpływem promieniowania UV¹¹. Surowiec ma klinicznie udowodnione działanie sprzyjające łagodzeniu objawów astenopii (przemęczenia oczu) oraz wspierające procesy akomodacji oka¹².
- ▶ **Likopen** jest naturalnym karotenoidem występującym w dużych ilościach w owocach pomidora; wykazuje silne właściwości antyoksydacyjne, sprzyjające ochronie fotoreceptorów siatkówki przed szkodliwym wpływem promieni słonecznych i stresem oksydacyjnym. Wspiera również korzystnie na krążenie krwi, wspomagając funkcjonowanie naczyń krwionośnych¹³.

Dlaczego luteina, zeaksantyna i astaksantyna są zawieszane w oleju z pachnotki zwyczajnej?

Środowisko tłuszczowe (obecność kwasów tłuszczowych, zawartych w oleju z pachnotki zwyczajnej) sprzyja biodostępności luteiny i zeaksantyny¹⁴. Stwierdzono, że luteina krystaliczna stosowana w suplementach diety, przyswajana jest przez organizm łatwiej niż ta z żywności¹⁵. Karotenoidy luteina i zeaksantyna po wchłonięciu do krwiobiegu, gromadzą się głównie w soczewce oka i centralnej części siatkówki – plamce żółtej¹⁶.

Jaki wpływ na wzrok ma zawarty w oleju z nasion pachnotki zwyczajnej kwas α -linolenowy?

Pachnotka zwyczajna jest rośliną oleistą, bogatą w niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe, szczególnie w bardzo ważny, rzadko spotykany w roślinach, kwas z szeregu omega-3: α -linolenowy (ALA)¹⁷. Pochodne kwasu ALA stanowią główny element budulcowy błon komórkowych czopków i pręcików siatkówki oka, odpowiedzialnych za widzenie nocne i barwne; są szczególnie cenne dla osób starszych^{18,19}.

Olej z pachnotki zwyczajnej stanowi także **tłło biologiczne**, poprawiając przyswajalność składników aktywnych zawartych w kapsułce miękkiej preparatu PROOPTICAL® (luteiny, zeaksantyny i astaksantyny).

Jak działa cynk pochodzący z zastrzeżonej formuły pozyskanej z inaktywowanych komórek drożdży *Saccharomyces cerevisiae*?

Cynk jest jednym z głównych mikroelementów organizmu, zaangażowanym w funkcje katalityczne, strukturalne i regulacyjne. Podaż cynku w produktach spożywczych jest z reguły niedostateczna; nawet co trzecia osoba na Świecie może zmagać się z niedoborem cynku, dlatego jego suplementacja jest wskazana. Cynk stanowi składnik strukturalny 10% enzymów i białek organizmu, minimalizuje toksyczny wpływ metali ciężkich na funkcje układów i narządów, chroni siatkówkę oka, przyczyniając się do utrzymania dobrego wzroku. Cynk jest również cennym antyoksydantem, chroniącym komórki siatkówki przed stresem oksydacyjnym. Ze wszystkich metali śladowych, niezbędnych dla człowieka, tylko żelazo odgrywa ważniejszą rolę od cynku²⁰⁻²².

Antyoksydanty zawarte w formule pozyskanej z ekstraktu z owoców aronii, z ekstraktu z jagody kamczackiej, z ekstraktu z owoców borówki czarnej oraz w ekstraktach roślinnych z owoców cytryńca chińskiego, z pestek winogron, z czarnego bzu na zasadzie synergizmu wspierają swe działanie.

- ▶ **Antocyjany** to barwniki szeroko rozpowszechnione w świecie roślin, należące do polifenolowych związków organicznych – flawonoidów. Największe stężenia tych barwników występują w kwiatach, owocach oraz liściach. Do najbogatszych źródeł antocyjanów należą winogrona, aronia, porzeczka czarna oraz owoce roślin jagodowych.
- ▶ **Formuła pozyskana z ekstraktu z owoców aronii, z ekstraktu z jagody kamczackiej, z ekstraktu z borówki czarnej** zawiera różne, ale wzajemnie uzupełniające się i synergistyczne frakcje polifenoli oraz irydoidów. Najważniejszymi składnikami aktywnymi **owoców aronii** są polifenole. Surowiec sprzyja ochronie siatkówki przed zwyrodnieniami spowodowanymi działaniem stresu oksydacyjnego (także powstającego jako efekt działania promieni UV) oraz pomaga wspierać kondycję naczyń krwionośnych w obrębie oka²³. **Owoc jagody kamczackiej** ze względu na dużą zawartość polifenoli, w tym antocyjanów, kwasów fenolowych i flawonoidów charakteryzuje się wysokim potencjałem przeciwutleniającym²⁴. Antocyjany pochodzące zarówno z **owoców jagody kamczackiej** jak i **owoców borówki czarnej** sprzyjają utrzymaniu optymalnych funkcji drobnych naczyń krwionośnych oka, pomagają zmniejszyć kruchość naczyń i stymulują mikrokrążenie. Wspierają prawidłowe widzenie po zmroku, adaptację oczu do widzenia w ciemności, pomagają także zapobiegać przekrwieniu i stanom zapalnym, związanym z przemęczeniem oczu. Surowce mają bogatą dokumentację kliniczną²⁵⁻³⁰
- ▶ Najistotniejszymi składnikami owoców **cytryńca chińskiego** są lignany, a wśród nich schizandryna. Związki te wykazują działanie hepatoprotective, adaptogenne i antyoksydacyjne^{31,32}. Ponadto w badaniach klinicznych wykazano wspomagający wpływ cytryńca na ostrość widzenia i na adaptację do widzenia w ciemności³¹.
- ▶ Wśród polifenoli występujących w **pestkach winogron** najważniejsze są proantocyjanidyny i resweratrol. Związki te są silnymi przeciwutleniaczami, o właściwościach przyczyniających się do neutralizacji wolnych rodników, dzięki czemu mogą chronić siatkówkę oka i jej fotoreceptory (czopki i pręciki) przed uszkodzeniami spowodowanymi promieniowaniem słonecznym. Mogą także ochronnie wpływać na naczynia krwionośne, w tym mikrokrążenie oczne oraz sprzyjać utrzymaniu optymalnego ciśnienia wewnątrzgałkowego^{33,34}. Dzięki temu przyczyniają się do łagodzenia przekrwienia oczu i stanu zapalnego³⁵. Proantocyjanidyny wykazują także działanie osłonowe w stosunku do witaminy C zawartej w preparacie³³.

- ▶ Zawarte w **owocach czarnego bzu** polifenole (antocyjany i flawonole) mają silne działanie antyoksydacyjne - przyczyniają się do utrzymania prawidłowych funkcji siatkówki oka i naczyń krwionośnych, wspierają także usuwanie szkodliwych metabolitów z organizmu³⁶.

Dlaczego witamina C z wyciągu z owoców aceroli może wspierać procesy widzenia?

Owoce aceroli zawierają bardzo wysoką dawkę witaminy C³⁷; witamina ta jest niezbędna do syntezy kolagenu w tkance łącznej (kolagen występuje m. in. w rogówce oraz ciebie szklistym oka³⁸), jako silny antyoksydant stanowi naturalną ochronę dla oczu przed szkodliwym działaniem promieni UV³⁹. Surowiec zawiera także minerały, takie jak potas i fosfor, pomagające w utrzymaniu optymalnego ciśnienia osmotycznego płynu śródgałkowego³⁷.

Dlaczego ekstrakt z liści czarnej porzeczki może wspomagać mikrokrążenie oczne?

Liście porzeczki czarnej są cennym źródłem związków bioaktywnych o właściwościach przeciwutleniających; należą do nich kwercetyna, mirycetyna i rutyna. Rutyna ma właściwości uszczelniające naczynia krwionośne, pomaga chronić przed mikrokrwawieniami w obrębie oka, zapobiega pękaniu naczynek krwionośnych i przekrwieniu oczu, związanych z przemęceniem narządu wzroku. Związek zapobiega również rozkładowi witaminy C i zwiększa jej przyswajalność^{40,41}. Liście porzeczki czarnej zawierają także znaczne ilości makro-, mikroelementów i pierwiastków śladowych, które wspomagają gospodarkę mineralną organizmu, sprzyjają utrzymaniu optymalnego ciśnienia osmotycznego płynów ustrojowych, w tym płynu śródocznego oraz zapewniają równowagę kwasowo-zasadową tych płynów (utrzymanie fizjologicznego pH)⁴².

Jak działa zawarty w preparacie ekstrakt z pręcików szafranu?

Szafran jest znany jako roślina prozdrowotna od wielu tysięcy lat. Do aktywnych składników rośliny należą glikozydy: krocetyna, krocyna i safranal. Dzięki tym związkom aktywnym, szafran wspiera kondycję oczu, pomagając chronić przed zmętnieniem soczewki oka czy stanami zapalnymi⁴³. Surowiec ma klinicznie udowodnioną skuteczność: wspiera procesy metaboliczne w tkankach oka, wspomaga procesy widzenia⁴⁴, sprzyja utrzymaniu optymalnych funkcji plamki żółtej⁴⁵.

Co wyróżnia DUOLIFE ADVANCED FORMULA PROOPTICAL®?

- ▶ **Składniki aktywne zamknięte w 2 rodzajach kapsułek: miękkiej typu „softgel” i twardej.** Kapsułka miękka zawiera karotenoidy: luteinę, zeaksantynę oraz astaksantynę zawieszoną w oleju z pachnotki zwyczajnej (*Perilla frutescens*). Kapsułka twarda stanowi połączenie cennych ekstraktów roślinnych oraz zastrzeżonej formuły pozyskanej z inaktywowanych komórek drożdży *Saccharomyces cerevisiae* standaryzowanej na 5 % zawartość. Proces wchłaniania substancji aktywnych zawartych w kapsułce miękkiej rozpoczyna się już w żołądku, podczas gdy składniki aktywne zawarte w kapsułce twardej zostają uwalniane dopiero w jelicie cienkim. Dwuetapowy proces wchłaniania substancji aktywnych sprzyja ich biodostępności. W płynnej zawartości kapsułki miękkiej, w fazie olejowej otrzymanej z pachnotki zwyczajnej, zawieszona są składniki, które najlepiej wchłaniają się w obecności tłuszczu: luteina, zeaksantyna i astaksantyna. Składowe te zostają przyswojone w żołądku i początkowym odcinku jelita cienkiego. Natomiast ekstrakty roślinne słabo rozpuszczalne w tłuszczach oraz związki wrażliwe na działanie kwasu solnego są składowymi stałymi kapsułki twardej. Omijają one środowisko żołądka, a uwalniane są w dalszych odcinkach jelita, w pH sprzyjającym ich przyswajaniu.
- ▶ **100% składniki pochodzenia naturalnego**, w tym standaryzowane ekstrakty, wśród nich liczne składniki na bazie badań klinicznych.
- ▶ **Składniki kompletne – z zachowanym tłem biologicznym**, poprawiającym ich biodostępność. Zastosowane środowisko tłuszczowe (obecność kwasów tłuszczowych, zawartych w oleju z pachnotki zwyczajnej) sprzyja biodostępności luteiny, zeaksantyny oraz astaksantyny. **Stosunek ilościowy luteiny do zeaksantyny w całym preparacie wynosi 5:1**; jest to optymalna proporcja, uwzględniona w badaniach klinicznych i rekomendowana na świecie.

- ▶ **Receptura uwzględniająca zasady synergizmu i antagonizmu składników.**
- ▶ **Produkt NIE ZAWIERA konserwantów, sztucznych wypełniaczy i jest wolny od GMO** – surowce użyte do opracowania suplementu NIE POCHODZĄ z roślin genetycznie modyfikowanych.
- ▶ **Produkt NIE ZAWIERA glutenu** – jest odpowiedni dla osób nietolerujących glutenu.
- ▶ **Skoncentrowana formuła** – dzięki temu wygodne stosowanie suplementu – 1 raz dziennie kapsułka twarda i miękka.

i Bibliografia dla preparatu PROOPTICAL® znajduje się na osobnej karcie segregatora.

Bibliografia

1. Piątkowska, E., Kopeć, A., & Leszczyńska, T. (2011). Antocyjany—charakterystyka, występowanie i oddziaływanie na organizm człowieka. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 4(77), 24-35.
2. Szostak, W. B., & i Żywienia, I. Ż. (2008). Żywnienie w profilaktyce zwyrodnienia plamki żółtej. *Przegląd Lekarski*, 65(6).
3. Zuorro, A., & Lavecchia, R. (2010). New functional food products containing lutein and zeaxanthin from marigold (*Tagetes erecta* L.) flowers. *Journal Of Biotechnology*, 150, 296.
4. Liu, X. H., Yu, R. B., Liu, R., Hao, Z. X., Han, C. C., Zhu, Z. H., & Ma, L. (2014). Association between lutein and zeaxanthin status and the risk of cataract: a meta-analysis. *Nutrients*, 6(1), 452-465.
5. Wang, X., Jiang, C., Zhang, Y., Gong, Y., Chen, X., & Zhang, M. (2014). Role of lutein supplementation in the management of age-related macular degeneration: meta-analysis of randomized controlled trials. *Ophthalmic research*, 52(4), 198-205.
6. Ma, L., Hao, Z. X., Liu, R. R., Yu, R. B., Shi, Q., & Pan, J. P. (2014). A dose-response meta-analysis of dietary lutein and zeaxanthin intake in relation to risk of age-related cataract. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 252(1), 63-70.
7. Ma, L., Dou, H. L., Wu, Y. Q., Huang, Y. M., Huang, Y. B., Xu, X. R., ... & Lin, X. M. (2012). Lutein and zeaxanthin intake and the risk of age-related macular degeneration: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition*, 107(3), 350-359.
8. Thümann, P. A., Schalch, W., Aebischer, J. C., Tenter, U., & Cohn, W. (2005). Plasma kinetics of lutein, zeaxanthin, and 3-dehydro-lutein after multiple oral doses of a lutein supplement—. *The American journal of clinical nutrition*, 82(1), 88-97.
9. Thurnham, D. I. (2007). Macular zeaxanthins and lutein—a review of dietary sources and bioavailability and some relationships with macular pigment optical density and age-related macular disease. *Nutrition research reviews*, 20(2), 163-179.
10. Hartmann, D., Thümann, P. A., Spitzer, V., Schalch, W., Manner, B., & Cohn, W. (2004). Plasma kinetics of zeaxanthin and 3'-dehydro-lutein after multiple oral doses of synthetic zeaxanthin. *The American journal of clinical nutrition*, 79(3), 410-417.
11. Guerin, M., Huntley, M. E., & Olaizola, M. (2003). Haematococcus astaxanthin: applications for human health and nutrition. *TRENDS in Biotechnology*, 21(5), 210-216.
12. Nagaki, Y., Tsukahara, H., Yoshimoto, T., & Masuda, K. (2010). Effect of astaxanthin on accommodation and asthenopia. *Folia Ophthalmologica Japonica.*, 5, 461-468.
13. Belter, A., Giel-Pietraszuk, M., Oziewicz, S., Chomczyński, P., & Barciszewski, J. (2011). Likopen—występowanie, właściwości oraz potencjalne zastosowanie. *Postępy Biochemii*, 57(4), 372-380.
14. Guerra-Santos, L. H., & Greenbury, D. K. (2005). U.S. Patent No. 6,936,279. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
15. Castenmiller JJ, West CE, Linssen JP i wsp. The food matrix of spinach is a limiting factor in determining the bioavailability of beta-carotene and to a lesser extent of lutein in humans. *J Nutr* 1999; 129:394-455.
16. Kwiatkowska, E. (2010). Luteina—źródła w diecie i potencjalna rola prozdrowotna. *Postępy Fitoterapii*, 2.
17. Szeleszczuk, Ł., Zielińska-Pisklak, M., & Młodzianka, A. *Perilla frutescens*—niezwykłe właściwości.
18. Materac, E., Marczyński, Z., & Bodek, K. H. (2013). Rola kwasów tłuszczowych omega-3 i omega-6 w organizmie człowieka. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, 2(46).
19. Achremowicz, K., & Szary-Sworst, K. (2005). Wielonienasycone kwasy tłuszczowe czynnikiem poprawy stanu zdrowia człowieka. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 3(44), 23-35.
20. Berger, A. (2002). What does zinc do?. *Bmj*, 325(7372), 1062.
21. Stefanidou M., Maravelias C., Dona A., Spiliopoulou C. Zinc: a multipurpose trace element. *Arch. Toxicol.* 2006; 80(1): 1-9.
22. Mońka, I., & Wiechuła, D. (2017). Znaczenie cynku dla organizmu ludzkiego w aspekcie suplementacji tego pierwiastka. *In Annales Academiae Medicae Silesiensis* (Vol. 71, pp. 314-325).
23. Kalt, W., Hanneken, A., Milbury, P., & Tremblay, F. (2010). Recent research on polyphenolics in vision and eye health. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58(7), 4001-4007
24. Jurikova, T.; Rop, O.; Mlcek, J.; Sochor, J.; Balla, S.; Szekeres, L.; Hegedusova, A.; Hubalek, J.; Adam, V.; Kizek, R. Phenolic Profile of Edible Honeysuckle Berries (Genus *Lonicera*) and Their Biological Effects. *Molecules* 2012, 17, 61-79.
25. Piątkowska, E., Kopeć, A., & Leszczyńska, T. (2011). Antocyjany—charakterystyka, występowanie i oddziaływanie na organizm człowieka. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 4(77), 24-35.
26. Canter, P. H., & Ernst, E. (2004). Anthocyanosides of *Vaccinium myrtillus* (bilberry) for night vision—a systematic review of placebo-controlled trials. *Survey of ophthalmology*, 49(1), 38-50.

27. Ghosh, D., & Konishi, T. (2007). Anthocyanins and anthocyanin-rich extracts: role in diabetes and eye function. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 16(2).
28. Svarcova, I., Heinrich, J., & Valentova, K. (2007). Berry fruits as a source of biologically active compounds: the case of *Lonicera caerulea*. *Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacky, Olomouc, Czechoslovakia*, 151(2), 163–174.
29. Park, E., Kum, S., Wang, C., Park, S. Y., Kim, B. S., & Schuller-Levis, G. (2005). Anti-inflammatory activity of herbal medicines: inhibition of nitric oxide production and tumor necrosis factor- α secretion in an activated macrophage-like cell line. *The American journal of Chinese medicine*, 33(3), 415–424.
30. Jin, X. H., Ohgami, K., Shiratori, K., Suzuki, Y., Koyama, Y., Yoshida, K., Ilieva, I., Tanaka, T., Onoe, K., & Ohno, S. (2006). Effects of blue honeysuckle (*Lonicera caerulea* L.) extract on lipopolysaccharide-induced inflammation in vitro and in vivo. *Experimental eye research*, 82(5), 860–867.
31. Szopa, A., Ekiert, R., & Ekiert, H. (2012). Cytryniec chiński (*Schisandra chinensis*)—nowy farmakopealny gatunek: badania chemiczne, biologiczna aktywność, znaczenie lecznicze, walory kosmetyczne, metody analityczne oraz badania biotechnologiczne. *Farmacja Pol*, 68, 832–834.
32. Ikeya, Y., Taguchi, H., Mitsuhashi, H., Takeda, S., Kase, Y., & Aburada, M. (1988). A lignan from *Schizandra chinensis*. *Phytochemistry*, 27(2), 569–573.
33. Kołodziejczyk, J., & Olas, B. (2011). Pestki winogron jako cenne źródło związków chroniących układ krążenia. *Postępy Fitoterapii*, 1, 52–57.
34. Züllig, F., Belser, E., Neuenschwander, M., & Muggli, R. (2001). Antioxidants from grape seeds protect hair against reactive oxygen species. *PersonalCare*, October, 65–67.
35. Natarajan, S. B., Hwang, J. W., Kim, Y. S., Kim, E. K., & Park, P. J. (2017). Ocular promoting activity of grape polyphenols—A review. *Environmental toxicology and pharmacology*, 50, 83–90.
36. Sidor, A., & Gramza-Michałowska, A. (2015). Advanced research on the antioxidant and health benefit of elderberry (*Sambucus nigra*) in food—a review. *Journal of functional foods*, 18, 941–958.
37. Majewski, J., Orylski, M., Całkosiński, A., & Majewski, M. (2018). Acerola—tropikalny owoc z ogromną dawką witaminy C.
38. Janda, K., Kasprzak, M., & Wolska, J. (2015). Witamina C—budowa, właściwości, funkcje i występowanie.
39. Boyera, N., Galey, I., & Bernard, B. A. (1998). Effect of vitamin C and its derivatives on collagen synthesis and cross-linking by normal human fibroblasts. *International Journal of Cosmetic Science*, 20(3), 151–158.
40. Tabart, J., Franck, T., Kevers, C., Pincemail, J., Serteyn, D., Defraigne, J. O., & Dommès, J. (2012). Antioxidant and anti-inflammatory activities of *Ribes nigrum* extracts. *Food Chemistry*, 131(4), 1116–1122.
41. Kupcewicz, B., Michalska, E., & Budzisz, E. (2011). Ocena zawartości witaminy C i rutyny w wybranych suplementach diety. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, 44(1), 72–75.
42. Krzepilko, A., Prazak, R., Skwaryło-Bednarz, B., & Swiecilo, A. (2018). Pąki, liście i nasiona porzeczek czarnej—źródło substancji bioaktywnych o prozdrowotnych właściwościach. *Żywność Nauka Technologia Jakość*, 25(2).
43. Hosseinzadeh, H. (2014). Saffron: a herbal medicine of third millennium. *Jundishapur journal of natural pharmaceutical products*, 9(1), 1.
44. Shukurova, P., & Babaev, R. (2010). A study into the effectiveness of the application of saffron extract in ocular pathologies in experiment. *Georgian Med News*, 182, 38–42.
45. Bisti, S., Maccarone, R., & Falsini, B. (2014). Saffron and retina: Neuroprotection and pharmacokinetics. *Visual neuroscience*, 31(4–5), 355–361.