



18 ULTIEME BEAUTYFOODS

BEHOUD EEN MOOIE HUID
VAN BINNENUIT

18

ULTIEME BEAUTYFOODS

BEHOUD EEN MOOIE HUID
VAN BINNENUIT

INHOUD

1. DE ULTIEME 'BEAUTYFOODS'	04
1.1 DE ANTIOXIDANTEN	05
1.2 DE HORMOONREGELAARS	07
1.3 DE DARMFLORA- EN HUIDBARRIÈREBOOSTERS	08
1.4 DE COLLAGEENSTARTERS	11
2. REFERENTIES	14

1

DE ULTIEME ‘BEAUTYFOODS’

*De ultieme cocktail van supervoedingsstoffen
voor een écht jonge, gezonde en stralende huid
van binnenuit.*

Gezonde voeding speelt een essentiële rol in het verouderingsproces en het van binnenuit mooi en gezond houden van de huid. Het is alleen niet altijd zo gemakkelijk om met je dieet precies de juiste huidboosters en de juiste hoeveelheid ervan binnen te krijgen, ook al is je voedingspatroon nog zo gezond en gevarieerd.

Het optimaal voeden van je huid vraagt om specifieke voedingsstoffen die je hormoonhuishouding ondersteunen en reguleren, vezels en vetzuren voor een optimale darmflora en huidbarrière, anti-oxidanten om vrije radicalen te neutraliseren plus bouw- en hulpstoffen die de aanmaak van collageen stimuleren. Heel wat dus. Gelukkig zijn er bepaalde voedingsstoffen waaraan specifieke huidverbeterende en gezondheidseffecten worden toegeschreven. Deze zogenaamde ‘nutraceuticals’ zijn wetenschappelijk bewezen effectief en behoren daardoor tot de ultieme schoonheidsvoeding.

De volgende achttien beautyfoods geven je huid precies de juiste ondersteuning:

1.1 DE ANTIOXIDANTEN

Druivenpitextract wordt gevormd uit fijn gemalen pitten van de druif en is een populair cosmetica-ingrediënt. Het heeft zowel intern als extern een belangrijke antioxidatieve werking dankzij de hoge concentratie resveratrol. Dit ingrediënt kennen we vooral van rode wijn. Onderzoek wijst uit dat resveratrol de huid beschermt tegen oxidatieve stress door bijvoorbeeld uv, en de DNA-schade herstelt die hier-

door ontstaat. Dit draagt bij aan een heldere en egale teint³⁹. Ook vroegtijdige huidveroudering, hyperpigmentatie, acne en roodheid lijken te verbeteren na een 60-daagse kuur van druivenpitextract⁴⁰. Behalve aan huidveroudering draagt oxidatieve stress ook bij aan een hoge bloeddruk. Een meta-analyse van zestien klinische studies wijst uit dat druivenpitextract in staat is de bloeddruk positief te beïnvloeden. Dit heeft alles te maken met de beschermende werking ervan tegen vrije radicalen, waardoor de schade als gevolg van oxidatieve stress beperkt blijft⁴¹.

Reishi, ook wel de koningin van de paddenstoelen genoemd, staat bekend om zijn geneeskrachtige eigenschappen. In de traditionele Chinese geneeskunde wordt deze bittere paddenstoel gezien als een elixer ter bevordering van gezondheid en een lang leven. Steeds meer wetenschappelijke studies onderbouwen deze gezondheidsclaim, vooral vanwege zijn immuniteit versterkende en antioxidatieve werking⁴². De potentie van reishi reikt echter nog verder. Zo heeft hij volgens onderzoek ook een sterk anti-agingeffect op uiteenlopende systemen in het lichaam⁴³.

Rode biet is inmiddels een bekende superfood. Maar ondanks dat deze al eeuwenlang gebruikt wordt vanwege zijn medicinale krachten, zijn de gezondheidsvoordelen van deze knolgroente pas in de laatste decennia wetenschappelijk onderzocht. Wat de biet zo'n superfood maakt? Naast vele vitaminen en mineralen bevat hij zeer veel nitraat. Deze stof vormt

een belangrijke bron van stikstofmonoxide (NO), wat belangrijk is voor gezonde vaten en een goede zuurstoftoevoer⁴⁴. De rode biet wordt gekleurd door het rode pigment betanine. Dit behoort tot de carotenoiden, waarvan uit onderzoeken blijkt dat ze een krachtige antioxidatieve en ontstekingsremmende werking hebben⁴⁵. Rode biet levert de huid zo van twee kanten bescherming tegen oxidatieve stress én hij voedt de huid met essentiële vitamines en mineralen voor de collageenaanmaak.

Maquibes is een zwart-paarse bes afkomstig uit Chili en Argentinië. De maquiboom, waaraan de besjes groeien, kan wel vier tot vijf meter hoog worden. De maquibes vormt al sinds jaar en dag een belangrijk onderdeel van het dieet van de Mapuche-indianen: een volk met een van de hoogste levensverwachtingen ter wereld. De maquibes wordt, net als zijn superfruitbroertje de açai, geroemd vanwege zijn

hoge concentratie en grote variatie aan antioxidanten. Met name een bepaalde paars-rode kleurstof, anthocyaan, is er in hoge mate in aanwezig. Van alle anthocyanen die we kennen hebben delphinidinen de allersterkste antioxidatieve activiteit. En laat er nou geen andere vrucht zijn die zo rijk is aan delphinidines als de maqui, wat hem een superhoge beschermwaarde tegen vrije radicalen geeft. Een studie naar het effect van maqui op de huid (gebruikt in combinatie met vitamine C en hibiscusextract) liet na drie maanden een significante verbetering zien qua stevigheid, dikte en elasticiteit⁴⁶. Andere gezondheidseffecten die aan dit besje worden toegeschreven, zijn een verlaging van de bloedglucose-spiegel en een bevordering van de bloedcirculatie⁴⁷.

De framboos is van alle superfruits misschien de minst exotische, maar dat maakt hem nog niet minder krachtig. En dan hebben we het nog niet eens over de fantastische smaak! Framboosextract is ook een populair ingrediënt in de cosmetica-industrie. Uit dierstudies blijkt dat het beschermt tegen uv-B-gerelateerde huidveroudering, zoals rimpels, verkleuring, huidschilfers en gevolgen van vochtverlies⁴⁸. Die positieve effecten worden vooral toegeschreven aan de hoge concentraties anthocyanen en ellaginezuur, beide krachtige antioxidanten. Ellaginezuur vind je in slechts enkele voedingsmiddelen, waaronder walnoten, pecannoten, cranberry's, aardbeien, granaatappel, amlafruit en druiven. Maar framboos bevat veruit het meest. Daarnaast is deze vrucht laag in fructose en hoog in vezels, wat bevorderlijk is voor je bloedsuikerspiegel en darm-



flora. Aan de framboos wordt tevens een beschermend effect op hart en vaten toegeschreven, en bovendien gaat hij oxidatieve stress en ontstekingen tegen⁴⁹. Dit alles maakt de framboos een bijzonder voedingsmiddel, dat helpt de gezondheid en conditie van je huid van binnenuit te ondersteunen.

1.2 DE HORMOON-REGELAARS

Boerenkool is een echte Hollandse klassieker. Maar wat niet veel mensen weten is hoe krachtig deze groene koolsoort is. Boerenkool is een plant uit de brassicafamilie, net als spuiten en broccoli, en is van alle groentes een van de meest vitamine- en mineraalrijke voedingsbronnen op onze planeet. Zo bevat boerenkool enorm veel van de provitamine A bètacaroteen (die het lichaam omzet in vitamine A), vitamine K, calcium, magnesium en zo'n viereenhalf maal meer vitamine C dan spinazie. Vitamine A en C helpen bij de opbouw en bescherming van collageen in de huid en vitamine K2 zorgt ervoor dat calcium in het lichaam op de juiste plaats terechtkomt. Daarnaast bevatten brassicagroentes veel belangrijke voedingsstoffen, waaronder de krachtige antioxidanten flavonoïde en polyfenol, plus glucosinolaten. Bij de afbraak hiervan worden indole-3-carbinolen (I3C) geproduceerd, een belangrijk nutriënt voor een gezonde hormoonbalans omdat het de lever ondersteunt bij de afbraak van afvalstoffen en een teveel aan oestrogeen. Daarnaast hebben indolen een antioxidatieve, immuniteit ondersteunende en ontstekingsremmende werking⁵⁰.

Myo-inositol Myo-inositol wordt vaak geschaard onder de B-vitamines, maar is eigenlijk geen vitamine: het is een suiker, dat in het lichaam zelf kan worden geproduceerd. Myo-inositol als supplement staat bekend om zijn krachtige werking tegen insulineresistentie. Insuline is het hormoon dat de alvleesklier vrijmaakt in een reactie op het eten van suiker en zetmeel (uit graan, pasta, rijst, etc.). Door het te vaak en te veel consumeren van suiker en zetmeel kan het lichaam ongevoelig worden voor insuline, waarvan diabetes type 2 het vergevorderde stadium is. Helaas komt (beginnende) insulineresistentie op steeds jongere leeftijd voor, ook veel bij pubers, en dus lang niet alleen onder mannen en vrouwen van middelbare leeftijd of met overgewicht. De hoge insulinewaardes en hoge bloedsuikerspiegel dragen via verschillende wegen bij aan de ontwikkeling van



acne, huidveroudering en een slechte bindweefselkwaliteit. Inositol kan hierbij een uitkomst bieden, omdat het de opname van glucose in lichaamscellen bevordert. Het remt ook de afgifte van vrije vetzuren uit de vetmassa, die anders de glucoseopname in de cellen kunnen belemmeren en de ongevoeligheid voor insuline bevorderen⁵¹. Ook heeft onderzoek uitgewezen dat inositol een positieve invloed heeft op de vruchtbaarheid van vrouwen met PCOS⁵².

Berberine is een ammoniumzout (alkaloïde) afkomstig uit de wortel en bast van de populaire medicinale planten van de berberis vulgarisfamilie. Uit onderzoeken blijkt dat berberine onder andere de groei van goede darmbacteriën stimuleert, helpt bij de afbraak van glucose in de cellen en net als myo-inositol beschermt tegen insulineresistentie⁵³. Daarnaast heeft berberine ontstekingsremmende eigenschappen, vermindert het oxidatieve stress én het remt de testosteronsynthese. Dit maakt berberine een belangrijke speler in de strijd tegen versnelde veroudering en huidproblemen als acne, een vette huid, overbeharing (van het gezicht) en PCOS, een ziektebeeld dat vaak voorkomt bij vrouwen met acne. Onderzoekers hebben geconcludeerd dat berberine zelfs net zo goed werkt tegen acne als antibiotica, maar dan zonder de nadelen⁵⁴.

1.3 DE DARMFLORA- EN HUIDBARRIÈREBOOSTERS

Zink is een van de belangrijkste mineralen voor een sterke huid. Zo'n 6 procent van je gehele voorraad zink zit in de huid, waar het een belangrijke rol speelt bij iedere stap van de celdeling, groei, herstel en het onderhoud ervan. Omdat het lichaam verder niet in staat is om zink op te slaan, moet men dit mineraal dagelijks gebruiken. Dit is bij een plantaardig dieet best een uitdaging, omdat zink met name veel in dierlijke producten zit. Onderzoek laat zien dat zelfs een mild tekort eraan al tot uiting kan komen in de huid. Denk daarbij aan een ruwe huid en een trage wondheling, zoals die ook vaak wordt gezien bij personen met diabetes⁵⁵. Ook witte plekkjes in de nagels zijn een teken van zinktekort. Daarnaast is het mineraal een bewezen effectief voedingsmiddel in de strijd tegen acne en rosacea. Het werkt namelijk sterk ontstekingsremmend en reguleert de bacteriën die hiermee gepaard gaan⁵⁶.

Hyaluronzuur

Hyaluronzuur is in de schoonheidswereld een van de meest gebruikte middelen in de strijd tegen een droge, rimpelige en verouderende huid. Gels, lotions, crèmes en supplementen bevatten dit zuur, dat bekendstaat om zijn hydraterende werking. Als een

Hyaluronzuur is in de schoonheidswereld een van de meest gebruikte middelen in de strijd tegen een droge, rimpelige en verouderende huid.

spons trekt het vocht aan vanuit de onderste huidlagen, en zelfs uit de lucht. Hyaluronzuur zou zo tot wel duizend keer zijn eigen gewicht aan vocht kunnen vasthouden. En dit is weer goed voor je celstofwisseling en het soepel houden van de huid (en gewrichten), en ook voor een sterke huidbarrière. In de loop der jaren neemt de hoeveelheid hyaluronzuur in het lichaam echter af. Het aanvullen ervan kan helpen om de negatieve effecten tegen te gaan. Uit onderzoeken blijkt dat hyaluronzuur een positief effect



heeft op het vochtgehalte, de elasticiteit en structuur van de huid, en zelfs op de diepte van rimpels⁵⁷, en dat het dagelijks innemen van een hyaluronsupplement (hyaluronan) ook echt effectief werkt tegen een droge huid⁵⁸. Het maakt hyaluronzuur tot een echte superheld tegen huidveroudering.

Shiitake is net als reishi een type paddenstoel dat al eeuwenlang wordt gebruikt vanwege zijn natuurlijke medicinale werking. Als voedingsmiddel is hij vooral in Azië populair, maar je kunt hem tegenwoordig ook hier in bijna elke supermarkt krijgen. Shiitake heeft een sterke ontstekingsremmende werking en is bijzonder rijk aan koper en vitamine B5 (panthenol), een ingrediënt dat je ook veel in huidverzorgingsproducten tegenkomt. Koper is net als zink een belangrijk mineraal voor een sterke huid. Het ondersteunt de aanmaak van eiwitten als collageen en elastine en heeft een boostend effect op de lichaamseigen superantioxidant dismutase⁵⁹. Studies laten ook zien dat de polysaccharides (vezels / prebiotica) uit paddenstoelen een positief effect hebben op je darmflora. Deze vezels vormen een voedingsbron voor goede darmbacteriën die ontstekingsprocessen remmen en een sterk immuunsysteem ondersteunen⁶⁰.

Duindoornbessen zijn oranje, iets zuur geurende besjes, die ook gewoon in onze Hollandse duinen groeien. Wat deze oranje bes zo bijzonder maakt, is zijn rijkdom aan vetzuren. Het is een van de weinige plantensoorten die alle vier de omegavetzuren (3, 6, 7 en 9) bevatten. Die zijn stuk voor stuk belangrijk

voor een gezonde huidbarrière en optimale hydratatie van de huid. Het omega-6-vetzuur GLA (gamma-linoleenzuur) - anders dan het pro-inflammatoire omega-6-vetzuur linolzuur - en omega-7 komen niet veel voor in voeding, maar het zijn juist deze vetzuren die bijdragen aan het regenererende en herstellende effect van de duindoornbes op de huid⁶¹. Duindoornbesolie wordt mede om die reden veel gebruikt in cosmeticaproducten tegen de droge, schilferige of snel verouderende huid en uit onderzoek komt naar voren dat deze olie ook heilzaam is in geval van eczeem en psoriasis⁶². De bes bevat verder veel provitamine A (lycopeen en carotenoïden), B-vitamines, C, E, K en flavonoïden. Door de bijzondere voedingswaarde blijkt hij tevens positieve effecten te hebben bij leverziekten, kanker en bloedglucoseproblemen en het hart- en vaatstelsel te ondersteunen. Tot slot: de duindoornbes is voor de huid heel belangrijk, want hij bevordert de wondheilung en helpt tegen eczeem⁶³.

Brandnetel Als we het over vergeten groenten hebben denken we in eerste instantie niet aan de brandnetel. Wij zien deze vooral als onkruid, terwijl de brandnetel in andere landen veelvuldig wordt gegeten, gedronken en ook medicinaal gebruikt. En met een goede reden: de lijst met huidverbeterende voedingsstoffen in de brandnetel is lang en divers. Zo bevat deze groene bladgroente diverse antioxidanten (zoals carotenoïden, chlorofyl, tannines, zeaxanthine, luteoline, polyfenolen), essentiële vetzuren, aminozuren, polysaccharides en mineralen, waarvan de belangrijkste ijzer is. Door de grote diversiteit aan

phytochemicaliën bezit de brandnetel bovendien antibacteriële activiteit tegen zowel grampositieve als gramnegatieve bacteriën⁶⁴. Deze bacteriën veroorzaken kleine infecties en ontstekingen in de huid, die weer leiden tot puistjes en onzuiverheden. Ook blijken de bestanddelen uit brandnetel veroudering te kunnen vertragen doordat ze de afbraak van collageen en elastine remmen⁶⁵.



1.4 DE COLLAGEEN-STARTERS

De acerolakers is eigenlijk meer een besje en groeit aan een tropische struik die in de Caraïben en Zuid- en Midden-Amerika voorkomt. De zure, felrode besjes bevatten zo'n vijftig tot honderd keer meer vitamine C (ascorbinezuur) dan sinaasappels of citroenen. In 100 gram gedroogd poeder van de bes zit maar liefst 17 gram vitamine C. Het maakt de acerolakers tot een van de meest vitamine C-rijke vruchten ter wereld. Echt superfruit dus. Vitamine C is essentieel voor een goed werkend immuunsysteem en de aanmaak van collageen. Uit deze laatste stof bestaan je botten, pezen, kraakbeen en tanden grotendeels. Omdat je lichaam vitamine C niet opslaat heb je het dagelijks nodig. En uit onderzoek blijkt dat de vitamine C uit acerola beter door je lichaam wordt opgenomen dan het synthetische ascorbinezuur dat vaak in voedingssupplementen zit⁶⁶, zodat we rustig kunnen stellen dat de acerolakers heel belangrijk is. Die zit behalve met vitamine C trouwens ook boordevol met andere superantioxidanten, zoals carotenoiden, flavonoiden, anthocyanine en polyfenolen, die beschermen tegen oxidatieve stress in de huid. Ook bevat hij carotenoiden, een provitamine A. Een gebrek aan vitamine C komt vaker voor dan je denkt.

Vitamine C is essentieel voor een goed werkend immuunsysteem en de aanmaak van collageen.

Je hoeft er echt geen scheurbuik voor te hebben. Bloedend tandvlees is bijvoorbeeld al een belangrijke indicator.

Methylsulfonylmethaan (MSM) klinkt heel scheikundig, maar is eigenlijk een natuurlijke zwavelstof die in al het leven op aarde voorkomt, onder andere ook in voeding. Als je het kent, is dat waarschijnlijk vooral als supplement. Zwavel (de S uit de afkorting MSM) is een belangrijke stof, die deel uitmaakt van de collageenstructuur in weefsels. Dubbele zwavelverbindingen zorgen voor stevigheid van de huid. Daarnaast staat MSM bekend om zijn ontstekingsremmende werking en zijn positieve effect op de aanmaak van het lichaamseigen superantioxidant glutathion. Het zwavelgehalte in ons voedingspatroon is door het vele gebruik van bewerkte voeding sterk afgenomen. Je herkent zwavelrijke voeding aan de opvallende geur bij de bereiding ervan, zoals van eieren, knoflook en spruitjes. Het dagelijks innemen van 3 gram MSM gedurende zestien weken heeft een bewezen verbeterend effect op kraaienpootjes en de stevigheid, kleur en textuur van de huid⁶⁷. Ook blijkt MSM in combinatie met andere bekende voedingssupplementen nog meer huidverbeterende effecten te hebben. Zo werkt het samen met sylimarin (mariadisteleextract) goed tegen rosacea⁶⁸. Een andere studie met een suppletie van hyaluronzuur, L-carnosine en MSM heeft uitgewezen dat deze combinatie na zestig dagen verbeteringen laat zien wat betreft hydratatie, elasticiteit en talgproductie⁶⁹.

Spirulina (of arthrospira) is vanwege zijn hoge eiwit-, antioxidant- en vitaminegehalte een bekende superfood. Deze blauw-groene alg wordt al duizenden jaren door inheemse culturen als de Azteken gebruikt en inmiddels is het ook bij ons al ruim twintig jaar een populair supplement. Spirulina bestaat tot wel 70 procent uit eiwitten en is qua vitamines en mineralen met name rijk aan B-vitamines, provitamine A, koper, ijzer en aminozuren, die belangrijk zijn voor de aanmaak van collageen. Spirulina bevat ook diverse antioxidanten, waaronder chlorofyl en phycocyanine, die bovendien een natuurlijke ontgiftende werking hebben. Dit alles maakt spirulina tot een van de meest waardevolle en voedzame voedingsmiddelen die er bestaan. Niet verwonderlijk dus dat uit wetenschappelijke studies blijkt dat het je gezondheid en je huid op meerdere manieren positief beïnvloedt. Het heeft bijvoorbeeld een antivirale werking, beschermt tegen vrije radicalen, werkt ontstekingsremmend en stimuleert de wondheling⁷⁰. En nog meer: de alg bevat ook gammalinoleenzuur, een essentieel omega-6-vetzuur dat de barrièrefunctie van de huid ondersteunt en effectief wordt ingezet in de behandeling van eczeem⁷¹.

Granaatappel is een heerlijke vrucht, die je waarschijnlijk kent van de kleine rode pitjes in salades en op mooi gefotografeerde smoothiebowls. De vrucht is niet alleen heel smaakvol, de antioxidatieve kracht ervan stijgt ook nog eens ver uit boven die van vrijwel iedere andere fruit- of groentesoort. De krachtige antioxidant ellaginezuur, die hier mede voor verantwoordelijk is, helpt in de genexpressie tegen de

afbraak van collageen⁷³. Maar niet alleen voor de huid heeft de granaatappel een antioxidatieve en ontstekingsremmende kracht, ook is deze vrucht inzetbaar bij uiteenlopende ontstekingsgerelateerde gezondheidsklachten, zoals diabetes, artritis, verhoogd cholesterol en cardiovasculaire problemen. Buiten dat blijkt ook vrijwel ieder deel van de granaat-



De vrucht is niet alleen heel smaakvol, de antioxidatieve kracht ervan stijgt ook nog eens ver uit boven die van vrijwel iedere andere fruit- of groentesoort.

appel, dankzij ellaginezuur en tannines, een antibacteriële werking te hebben⁷⁴. Uit historische gegevens blijken Zuid-Amerikanen kleine stukjes van het schors, de blaadjes en de schil te kauwen tegen uiteenlopende mondproblemen⁷⁴. Stuk voor stuk redenen waarom granaatappel als beschermende vrucht tegen onder andere puistjes, ontstekingen en veroudering heel bruikbaar is.

Amla fruit, ook wel bekend als de Indiase kruisbes, is een bes van een boom die in India door de hindoes als heilig wordt beschouwd. En dat is niet vreemd, gezien zijn hoge voedingswaarde en gezondheidseigenschappen. Deze kruisbes bevat ook ellaginezuur en, in vergelijking met ander citrusfruit, heel hoge concentraties vitamine C. Met andere woorden, dé vitamine voor de collageenproductie van de huid en de ondersteuning van het immuunsysteem. Bij een onderzoek waarbij amla-extract in combinatie met rodebosbesextract werd gebruikt, was na twaalf weken een significante verbetering te zien op het gebied van elasticiteit, dikte en watergehalte van de huid én de diepte van rimpels. De onderzoekers geven aan dat amla en rode bosbes daarom mogen worden aangemerkt als anti-agingmiddel en kunnen worden ingezet ter preventie van verzwakking van de huid⁷⁵. Ander onderzoek toont aan dat amla leidt tot een toename van de hoeveelheid pro-collageen en dat het de activiteit van matrix metalloproteïnase remt. Dit is het eiwit dat leidt tot collageenafbraak. Ook suggereert onderzoek dat Amla beschermt tegen uv-B-gerelateerde huidveroudering⁷⁶. Kortom: een vrucht met zeer veel anti-agepotentie!

Bij een onderzoek waarbij amla-extract in combinatie met rodebosbesextract werd gebruikt, was na twaalf weken een significante verbetering te zien op het gebied van elasticiteit, dikte en watergehalte van de huid én de diepte van rimpels.



2

REFERENCES

- 39 Dumoulin, M., D. Gaudout, and B. Lemaire, Clinical effects of an oral supplement rich in antioxidants on skin radiance in women. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, 2016. 9: p. 315-324.
- 40 Soleymani, S., et al., Implications of grape extract and its nanoformulated bioactive agent resveratrol against skin disorders. *Arch Dermatol Res*, 2019. 311(8): p. 577-588.
- 41 Zhang, H., et al., The impact of grape seed extract treatment on blood pressure changes: A meta-analysis of 16 randomized controlled trials. *Medicine*, 2016. 95(33): p. e4247-e4247.
- 42 Batra P., et al. Probing Lingzhi or Reishi medicinal mushroom *Ganoderma lucidum* (higher Basidiomycetes): a bitter mushroom with amazing health benefits. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 2013. 15(2):127-43.
- 43 Wang, J., et al., Emerging Roles of *Ganoderma lucidum* in Anti-Aging. *Aging and disease*, 2017. 8(6): p. 691-707.
- 44 Lundberg, J.O., E. Weitzberg, and M.T. Gladwin, The nitrate-nitrite-nitric oxide pathway in physiology and therapeutics. *Nat Rev Drug Discov*, 2008. 7(2): p. 156-67.
- 45 Clifford, T., et al., The potential benefits of red beetroot supplementation in health and disease. *Nutrients*, 2015. 7(4): p. 2801-2822.
- 46 Addor, F.A.S.A., J. Cotta Vieira, and C.S. Abreu Melo, Improvement of dermal parameters in aged skin after oral use of a nutrient supplement. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, 2018. 11: p. 195-201.
- 47 Sch.n, C., et al., Bioavailability Study of Maqui Berry Extract in Healthy Subjects. *Nutrients*, 2018. 10(11): p. 1720.
- 48 Wang, P.-W., et al., Red Raspberry Extract Protects the Skin against UVB-Induced Damage with Antioxidative and Anti-inflammatory Properties. *Oxidative medicine and cellular longevity*, 2019. 2019: p. 9529676-9529676.
- 49 Burton-Freeman, B.M., A.K. Sandhu, and I. Edirisinghe, Red Raspberries and Their Bioactive Polyphenols: Cardiometabolic and Neuronal Health Links. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 2016. 7(1): p. 44-65.
- 50 Wang, S.Q., et al., Indole-3-Carbinol (I3C) and its Major Derivatives: Their Pharmacokinetics and Important Roles in Hepatic Protection. *Curr Drug Metab*, 2016. 17(4): p. 401-9.
- 51 Giordano D., et al., Effects of myo-inositol supplementation in postmenopausal women with metabolic syndrome: a perspective, randomized, placebo-controlled study. *Menopause*, 2011. 18(1):102-4
- 52 Unfer, V., et al., Myo-inositol effects in women with PCOS: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Endocrine connections*, 2017. 6(8): p. 647-658.
- 53 He, J.M. and Q. Mu, The medicinal uses of the genus *Mahonia* in traditional Chinese medicine: An ethnopharmacological, phytochemical and pharmacological review. *J Ethnopharmacol*, 2015. 175: p. 668-83.
- 54 Soleymani, S., et al., Promising plant-derived secondary metabolites for treatment of acne vulgaris: a mechanistic review. *Arch Dermatol Res*, 2019.
- 55 Lin, P.-H., et al., Zinc in Wound Healing Modulation. *Nutrients*, 2017. 10(1): p.16.
- 56 Mrinal Gupta, et al., Zinc Therapy in Dermatology: A Review. *Dermatology Research and Practice*, 2014. 2014: 709152
- 57 Göllner, I., et al., Ingestion of an Oral Hyaluronan Solution Improves Skin Hydration, Wrinkle Reduction, Elasticity, and Skin Roughness: Results of a Clinical Study. *Journal of evidence-based complementary & alternative medicine*, 2017. 22(4): p. 816-823.
- 58 Kawada C., et al. Ingested hyaluronan moisturizes dry skin. *Nutrition Journal*, 2014 Jul 11;13:70.
- 59 Gadi Borkow, Using Copper to Improve the Well-Being of the Skin. *Current Chemical Biology*, 2014. 8(2): 89–102.
- 60 Friedman, M., Mushroom Polysaccharides: Chemistry and Antiobesity, Antidiabetes,
- 61 Anticancer, and Antibiotic Properties in Cells, Rodents, and Humans. *Foods (Basel, Switzerland)*, 2016. 5(4): p. 80.
- 62 Zielińska, A. and I. Nowak, Abundance of active ingredients in sea-buckthorn oil. *Lipids in health and disease*, 2017. 16(1): p. 95-95.
- 63 Balkrishna, A., et al., Cytokines Driven Anti-Inflammatory and Anti-Psoriasis Like Efficacies of Nutraceutical Sea Buckthorn (*Hippophae rhamnoides*) Oil. *Front Pharmacol*, 2019. 10: p. 1186.
- 64 Patel, C.A., et al., Remedial Prospective of *Hippophae rhamnoides* Linn. (Sea Buckthorn). *ISRN pharmacology*, 2012. 2012: p. 436857-436857.
- 65 Kregiel, D., E. Pawlikowska, and H. Antolak, *Urtica* spp.: Ordinary Plants with Extraordinary Properties. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 2018. 23(7): p. 1664.
- 66 Capucine Bourgeois, et al., Nettle (*Urtica dioica* L.) as a source of antioxidant and anti-aging phytochemicals for cosmetic applications. *Comptes Rendus Chimie*, September 2016. P.1090-1100

- 67 Prakash, A. and R. Baskaran, Acerola, an untapped functional superfruit: a review on latest frontiers. *Journal of food science and technology*, 2018. 55(9): p. 3373-3384.
- 68 Anthonavage, M. and R. Benjamin, Effects of Oral Supplementation With Methylsulfonylmethane on Skin Health and Wrinkle Reduction. *Natural Medicine Journal*, 2015. Vol 7.
- 69 Berardesca, E., et al., Combined effects of silymarin and methylsulfonylmethane in the management of rosacea: clinical and instrumental evaluation. *J Cosmet Dermatol*, 2008. 7(1): p. 8-14.
- 70 Guaitolini, E., et al., Randomized, Placebo-controlled Study of a Nutraceutical Based on Hyaluronic Acid, L-carnosine, and Methylsulfonylmethane in Facial Skin Aesthetics and Wellbeing. *J Clin Aesthet Dermatol*, 2019. 12(4): p. 40-45.
- 71 Wollina, U., et al., *Arthrospira Platensis* - Potential in Dermatology and Beyond. Open access Macedonian journal of medical sciences, 2018. 6(1): p. 176-180.
- 72 Karkos, P.D., et al., Spirulina in clinical practice: evidence-based human applications. *Evidencebased complementary and alternative medicine : eCAM*, 2011. 2011: p. 531053-531053.
- 73 Dongryeol Ryu, et al., Urolithin A induces mitophagy and prolongs lifespan in *C. elegans* and increases muscle function in rodents. *Nature Medicine*, July 2016
- 74 Bassiri-Jahromi, S., *Punica granatum* (Pomegranate) activity in health promotion and cancer prevention. *Oncology Reviews*, 2018. 12(1): p. 345-345.
- 75 Longtin, R., The Pomegranate: Nature's Power Fruit? *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 2003. 95(5): p. 346-348.
- 76 Uchiyama, T., et al., Oral intake of lingonberry and amla fruit extract improves skin conditions in healthy female subjects: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Biotechnol Appl Biochem*, 2019. 66(5): p. 870-879.
- 77 Adil, M.D., et al., Effect of *Emblica officinalis* (fruit) against UVB-induced photo-aging in human skin fibroblasts. *J Ethnopharmacol*, 2010. 132(1): p. 109-14.

