

GREENIFY®
IMMUNITY BOOST SHOTS

AUGALINĖ FORMULĖ IMUNINEI SISTEMAI

MAISTO PAPILDAS

DYGLIUOTIEJI ŠALTALANKIAI padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą. **DAŽINĖS CIBERŽOLĖS** padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą ir padeda apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos. **CINKAS** padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą ir apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos. **VITAMINAS D** padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą. **JUODIEJI PIPIRAI** padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą ir apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos.

Įgimtas ir įgytas imunitetas – vieningai veikianti ląstelių ir organų sistema, mūsų organizmo apsauga. Imuninė sistema gyvybiškai svarbi; ji pradeda veikti jau nuo pirmųjų gyvenimo sekundžių, organizmui susidūrus su įvairiais mus supančios aplinkos veiksniais. Organizme nuolat vyksta laisvųjų radikalų sukelta ląstelių membranų lipidų peroksidacija ir DNR bei baltymų oksidacinė pažaida. Visą gyvenimą mums nuolat tenka kovoti su bakterinės, virusinės kilmės ar mūsų pačių organizme susidaranciais antigenais. Šiai nuolatinei kovai organizme yra paruošta daugybė gynybinių sistemų. Optimali mityba teikia organizmui naudingų medžiagų, padedančių palaikyti tinkamą tam tikrų gynybinių funkcijų veikimą ir tuo būdu įtakoti bendrą organizmo gerovę. Ieškant produktų ir medžiagų, galinčių padėti palaikyti imuninę sistemą, mokslininkai atsižvelgia ne tik į naujausius atradimus, bet ir į perduodamas iš kartos į kartą žinias ir tradicijas. Nustatant įvairias biologiškai aktyvias medžiagas gilėja ir suvokimas apie mitybos įtaką imunitetui. Maisto papildas **GREENIFY™ IMMUNITY BOOST SHOTS** nedideliame buteliuke apjungia medžiagas, kurios visuotinai pripažintos svarbiomis siekiant apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos bei palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą.

Dygliuotieji šaltalankiai (*Hippophae rhamnoides*) yra krūmokšniai, paplitę daugelio Azijos ir Europos šalių kalnuotose vietovėse ir smėlėtose pakrantėse, brandinantys geltonai oranžines uogas. Dėl vertingų šių uogų maistinių savybių jos buvo vartojamos jau daugiau kaip prieš tūkstantį metų, iš kartos į kartą perduodant tradicinius jų panaudojimo receptus. Per pastaruosius kelis dešimtmečius mokslininkai atliko išsamius tyrimus su šaltalankiais, dėl ko dabar gerai žinomas šių uogų poveikis ir jų cheminė sudėtis. Subrendę šaltalankių uogos turi daug įvairių bioaktyvių junginių, tokių kaip vitaminai C ir E, karotenoidai, polifenoliai (flavonoidai, stilbenai, fenolinės rūgštys) nepakeičiamosios riebalų rūgštys, augaliniai steroliai, lignanai, mineralinės ir kitos medžiagos.

- Manoma, kad dėka bioaktyvių medžiagų gausos šaltalankiai padeda palaikyti natūralias organizmo apsaugos sistemas ir normalią imuninės sistemos veiklą.
- Šaltalankių uogos, kuriose gausu polifenolių, padeda palaikyti virškinimą. Mokslinių tyrimų rezultatai rodo, kad šaltalankių sultys yra geras prebiotinio substrato šaltinis, palaikantis naudingos žarnyno mikrobiotos dauginimąsi. Kaip žinoma, apie 80 procentų imuninių reakcijų vyksta žarnyne, todėl tai yra svarbu ir imunitetui.
- Šaltalankių uogos naudingos taip pat ir širdies bei kraujagyslių sistemos bei sveikos odos palaikymui.

Dažinės ciberžolės (*Curcuma longa*) yra žoliniai augalai ryškiai geltonais ar oranžiniais šakniastiebiais, kuriuos nuo seno augina ir vartoja visų Azijos šalių gyventojai. Geltonuoju Indijos auksu vadinamas prieskonis kurkuma yra išgaunamas iš dažinių ciberžolių šakniastiebių ir yra pagrindinė kario prieskonių sudėtinė dalis. Dažinių ciberžolių šakniastiebiuose yra nustatyti ne mažiau kaip 235 ingredientai, svarbiausi iš jų - kurkuminoidai, suteikiantys šakniastiebiams geltoną spalvą ir daugelį naudingų savybių. Kurkuminoidai būna kelių formų; didžiausią jų dalį (apie 90 procentų) sudaro kurkuminas, o likusią dalį – jam giminingi demetoksikurkuminas ir bisdemetoksikurkuminas.

Pasaulyje yra atlikta tūkstančiai tyrimų su įvairiais ciberžolių šaknų ekstraktais, kurie atskleidžia jų teigiamą poveikį tam tikroms organizmo sistemoms.

- Remiantis ilgamete patirtimi ir atliktais tyrimais teigiama, kad dažinė ciberžolė padeda palaikyti normalią kepenų veiklą bei normalią širdies ir kraujagyslių sistemos funkciją.
- Mokslininkai nustatė, kad kurkuminas pasižymi antioksidacinėmis savybėmis ir padeda apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažeidimo.
- Paskutiniu metu atliekami tyrimai, taip pat ir autoimuninių susirgimų srityje, atskleidžia, kad dažinė ciberžolė padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą.

Juodieji pipirai (*Piper nigrum*) - kilę iš Indijos prieskoniniai augalai, kurių vaisiai nuo seno tokie populiarūs ir plačiai vartojami, kad netgi vadinami „prieskonių karaliumi“. Juoduosiuose pipiruose gausu bioaktyvių medžiagų, iš kurių geriausiai žinomas yra alkaloidas piperinas.

- Pipirai nuo neatmenamų laikų naudojami kaip natūralūs antioksidantai ir maisto konservantai. Moksliniai tyrimai parodė, kad bioaktyviosios juodųjų pipirų medžiagos pasižymi dideliu antioksidaciniu aktyvumu ir padeda apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažeidimo.
- Naujausi tyrimai atskleidžia ir tai, kad juodieji pipirai padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą.
- Taip pat įrodyta, kad piperinas turi teigiamos įtakos kurkumino pasisavinimui. Tyrimai atskleidė, kad vartojant piperiną ir kurkuminą kartu, piperinas padidina kurkumino koncentraciją serume, jo absorbciją ir biologinį prieinamumą.

Cinkas yra būtinas mikroelementas, reikalingas visiems gyviems organizmams ir jų biologiniams procesams. Organizme šio mikroelemento poreikis nemažas, daugiau iš mikroelementų reikia tik geležies. Daugiausiai cinko su maistu gaunama iš jautienos, paukštienos, jūros gėrybių ir grūdinių kultūrų. Jei mityba nevisavertė, piktnaudžiaujama alkoholiu, cinko trūkumo organizme galimybė padidėja.

- Cinkas yra svarbus žmogaus medžiagų apykaitai mikroelementas, kuris dalyvauja katalizuojant daugiau nei 300 fermentų, reikalingų įvairioms biocheminėms reakcijoms organizme.
- Dar praėjusio amžiaus septintajame dešimtmetyje tapo žinoma, kad normaliam imuninės sistemos veikimui būtina suvartoti pakankamai cinko. Cinko jonai dalyvauja reguliuojant signalų perdavimą tarp įvairių imuninių ląstelių. Šis mikroelementas svarbus užtikrinant, kad kaulų čiulpuose būtų pakankamas kiekis B ląstelių ir T ląstelių pirmtakų. Nuo cinko priklausomas fermentas timulinas skatina T ląstelių vystymąsi užkrūčio liaukoje. Reikiamas cinko kiekis yra svarbus ir citokinų gamybai mononuklearinėse ląstelėse bei normaliai NK ląstelių (natūraliųjų žudikių) funkcijai.
- Tyrimai rodo, kad padidėjus citokinų gamybai ir trūkstant cinko pastebimas padidėjęs kenksmingųjų laisvųjų radikalų kiekis, tačiau papildomai vartojamas cinkas padeda apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažeidimo.

Vitaminas D yra riebaluose tirpus vitaminas, kuris sintetinamas žmogaus odoje, epidermio gilesniuosiuose sluoksniuose, veikiant ultravioletiniams (UV-B) saulės spinduliams. Vitamino D gaunama ir iš augalinės bei gyvulinės kilmės maisto produktų, tačiau juose šio vitamino kiekiai nėra dideli. Daugiausia vitamino D randama riebioje žuvyje (lašišose, silkėse, unguriuose), kiaušinio trynyje, kepenyse, svieste, sūryje. Odoje susidarantis vitamino D kiekis ne visuomet yra pakankamas net ir vasarą, o šaltuoju metų laiku jo nepakanka daugiau kaip 80 procentų mūsų platumos gyventojų. Svarbu užtikrinti, kad šio svarbaus vitamino nepitrūktų, nes vitaminas D organizme atlieka daug funkcijų.

- Pagrindinė gerai žinoma vitamino D funkcija - padėti palaikyti tinkamą kalcio ir fosforo koncentraciją ir įsisavinimą organizme. Šis vitaminas būtinas normaliam kaulų ir dantų vystymuisi bei augimui.
- Vitaminas D turi reikšmės imuninei sistemai. Nustatyta, kad daugelis imuninių ląstelių (periferinės mononuklearinės ląstelės, pirmo bei antro tipo T limfocitai pagalbininkai (Th1, Th2), B limfocitai) turi vitamino D receptorių. Šis vitaminas dalyvauja užtikrinant normalų imuninės sistemos funkcionavimą.
- Analizuojant mokslinių tyrimų duomenis, buvo prieita išvados, kad vitamino D papildai, juos vartojant po 400–1000 TV per parą iki 12 mėnesių, yra saugūs ir padeda palaikyti viršutinių kvėpavimo takų imuninę sistemą.

Literatūros sąrašas:

1. Aggarwal BB, Surh YJ, Shishodia S. The Molecular Targets and Therapeutic Uses of Curcumin in Health and Disease. *Advances in experimental medicine and biology*. 2007, Vol 595.
2. Attri S, Sharma K, Raigond P, Goel G. Colonic fermentation of polyphenolics from Sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides*) berries: Assessment of effects on microbial diversity by Principal Component Analysis. *Food Res Int*. 2018 Mar;105:324-332.
3. Baek SC, Lee D, Jo MS, Lee KH, Lee YH, Kang KS, Yamabe N, Kim KH. Inhibitory Effect of 1,5-Dimethyl Citrate from Sea Buckthorn (*Hippophae rhamnoides*) on Lipopolysaccharide-Induced Inflammatory Response in RAW 264.7 Mouse Macrophages. *Foods*. 2020 Mar 2;9(3):269.
4. Bischoff-Ferrari HA, Giovannucci E, Willett WC, Dietrich T, Dawson-Hughes B. Estimation of optimal serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D for multiple health outcomes. *Am J Clin Nutr*. 2006 Jul;84(1):18-28.
5. Burke DS, Smidt CR, Vuong LT. Momordica cochinchinensis, Rosa roxburghii, wolfberry, and sea buckthorn-highly nutritional fruits supported by tradition and science. *Current Topics in Nutraceutical Research*. 2005;3(4):259.
6. Eccleston C, Baoru Y, Tahvonon R, Kallio H, Rimbach GH, Minihane AM. Effects of an antioxidant-rich juice (sea buckthorn) on risk factors for coronary heart disease in humans. *The Journal of nutritional biochemistry*. 2002 Jun 1;13(6):346-54.
7. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific opinion on the substantiation of health claims related to vitamin D and normal function of the immune system and inflammatory response (ID 154, 159), maintenance of normal muscle function (ID 155) and maintenance of normal cardiovascular function (ID 159) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2010; 8(2):1468–85.
8. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to zinc and function of the immune system (ID 291, 1757), DNA synthesis and cell division (ID 292, 1759), protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 294, 1758), maintenance of bone (ID 295, 1756), cognitive function (ID 296), fertility and reproduction (ID 297, 300), reproductive development (ID 298), muscle function (ID 299), metabolism of fatty acids (ID 302),

- maintenance of joints (ID 305), function of the heart and blood vessels (ID 306), prostate function (ID 307), thyroid function (ID 308), acid-base metabolism (ID 360), vitamin A metabolism (ID 361) and maintenance of vision (ID 361) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2009; 7(9):1229.
9. Geetha S, Sai Ram M, Singh V, Ilavazhagan G, Sawhney RC. Anti-oxidant and immunomodulatory properties of seabuckthorn (*Hippophae rhamnoides*)--an in vitro study. J Ethnopharmacol. 2002 Mar;79(3):373-8.
 10. Gupta SC, Sung B, Kim JH, Prasad S, Li S, Aggarwal BB. Multitargeting by turmeric, the golden spice: From kitchen to clinic. Mol Nutr Food Res. 2013 Sep;57(9):1510-28.
 11. Holick MF. Vitamin D Deficiency. The New England Journal of Medicine. 2007; 357:266-81.
 12. James J, Weaver V, Cantorna MT. Control of circulating IgE by the vitamin D receptor in vivo involves B cell intrinsic and extrinsic mechanisms. The Journal of Immunology, 2017, 198(3): 1164-1171.
 13. Jolliffe DA, Camargo CA Jr, Sluyter JD et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: systematic review and meta-analysis of aggregate data from randomised controlled trials. medRxiv [Preprint]. 2020 Nov 25:2020.07.14.20152728. Update in: Lancet Diabetes Endocrinol. 2021 Mar 30
 14. Kocaadam B, Şanlıer N. Curcumin, an active component of turmeric (*Curcuma longa*), and its effects on health. Crit Rev Food Sci Nutr. 2017 Sep 2;57(13):2889-2895.
 15. Kull Jr M, Kallikorm R, Tamm A, Lember M. Seasonal variance of 25-(OH) vitamin D in the general population of Estonia, a Northern European country. BMC Public Health. 2009; 9:22.
 16. Kumar G, Kumar D, Singh NP. Therapeutic Approach against 2019-nCoV by Inhibition of ACE-2 Receptor. Drug Res (Stuttg). 2021 Apr;71(4):213-218.
 17. Li S, Yuan W, Deng G, Wang P, Yang P, Aggarwal BB. Chemical Composition and Product Quality Control of Turmeric (*Curcuma longa* L.). Pharmaceutical Crops, 2011, 2, 28-54.
 18. Menon VP, Sudheer AR. Antioxidant and anti-inflammatory properties of curcumin. Adv Exp Med Biol. 2007;595:105-25.
 19. Pludowski P. et al. Practical guidelines for the supplementation of vitamin D and treatment of deficits in Central Europe. Endocrinologia Polska 2013; 64(4):319-327.
 20. Prasad AS, Bao B, Beck FW, Kucuk O, Sarkar FH. Antioxidant effect of zinc in humans. Free Radic Biol Med. 2004 Oct 15;37(8):1182-90.
 21. Prasad S, Tyagi AK, Aggarwal BB. Recent developments in delivery, bioavailability, absorption and metabolism of curcumin: the golden pigment from golden spice. Cancer Res Treat. 2014 Jan;46(1):2-18.
 22. Ragažinskienė R., Rimkienė S, Sasnauskas V. Vaistinių augalų enciklopedija. Dygliuotasis šaltalankis. *Hippophae rhamnoides* L. Kaunas, Lututė, 2005. p. 346-349.
 23. Read SA, Obeid S, Ahlenstiel C, Ahlenstiel G. The Role of Zinc in Antiviral Immunity. Adv Nutr. 2019 Jul 1;10(4):696-710.
 24. Salehi B, Zakaria ZA, Gyawali R, Ibrahim SA, Rajkovic J, Shinwari ZK, Khan T, Sharifi-Rad J, Ozleyen A, Turkdonmez E, Valussi M, Tumer TB, Monzote Fidalgo L, Martorell M, Setzer WN. *Piper* Species: A Comprehensive Review on Their Phytochemistry, Biological Activities and Applications. Molecules. 2019 Apr 7;24(7):1364.
 25. Sanna A, Firinu D, Zavattari P, Valera P. Zinc Status and Autoimmunity: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients. 2018 Jan 11;10(1):68.
 26. Saper RB, Rash R. Zinc: an essential micronutrient. Am Fam Physician. 2009 May 1;79(9):768-72.

27. Shishodia S, Sethi G, Aggarwal BB. Curcumin: getting back to the roots. *Ann N Y Acad Sci.* 2005 Nov;1056:206-17.
28. Shoba G, Joy D, Joseph T, Majeed M, Rajendran R, Srinivas PS. Influence of piperine on the pharmacokinetics of curcumin in animals and human volunteers. *Planta Med.* 1998 May;64(4):353-6.
29. Sikora E, Scapagnini G, Barbagallo M. Curcumin, inflammation, ageing and age-related diseases. *Immun Ageing.* 2010 Jan 17;7(1):1.
30. Singh V, Pal M, Gupta S, Tiwari SK, Malkunje L, Das S. Turmeric - A new treatment option for lichen planus: A pilot study. *Natl J Maxillofac Surg.* 2013 Jul;4(2):198-201.
31. Wessels I, Maywald M, Rink L. Zinc as a Gatekeeper of Immune Function. *Nutrients.* 2017 Nov 25;9(12):1286.
32. Zahin M, Bokhari NA, Ahmad I, Husain FM, Althubiani AS, Alruways MW, Perveen K, Shalawi M. Antioxidant, antibacterial, and antimutagenic activity of *Piper nigrum* seeds extracts. *Saudi J Biol Sci.* 2021 Sep;28(9):5094-5105.
33. Zeb A. Chemical and nutritional constituents of sea buckthorn juice. *Pakistan Journal of Nutrition.* 2004;3(2):99-106.