

Smart Hit[®]

Ferrum Strong

geležis mikrokapsuluota liposomose

- ▶ su bioaktyvia folio rūgštimi ir L-histidinu
- ▶ geležies šaltinis
- ▶ nėra geležies poskonio
- ▶ maisto papildas

GELEŽIS padeda palaikyti hemoglobino susidarymą ir normalų deguonies pernešimą organizme.

GELEŽIS padeda palaikyti normalų raudonųjų kraujo kūnelių susidarymą.

GELEŽIS, VITAMINAS C padeda mažinti pavargimo jausmą ir nuovargį.

FOLIATAI padeda palaikyti normalią kraujodarą.

SUDEDAMOSIOS DALYS		
iposominė geležis (kukurūzų krakmolas, geležies difosfatas (geležies pirofosfatas), emulsiklis – saulėgražų lecitinas (fosfolipidai), kapsulės apvalkalas (stabilizatorius – hidroksipropilmetilceliuliozė, dažiklis – kalcio karbonatas, vanduo), emulsiklis – mikrokristalinė celiuliozė, kukurūzų krakmolas, L-histidinas, natrio L-askorbatas (vitaminas C), lipnumą reguliuojančios medžiagos – riebalų rūgščių magnio druskos ir silicio dioksidas, kalcio-L-metilfoliatas (folio rūgštis).		

	Vienoje kapsulėje (0,71 g)	Dviejose kapsulėse (1,42 g)
L-histidinas	75 mg	150 mg
Vitaminas C	40 mg (50 % *)	80 mg (100 % *)
Geležis	20 mg (143 % *)	40 mg (286 % *)
Folio rūgštis	200 µg (100 % *)	400 µg (200 % *)

*RMV – referencinė maistinė vertė

VARTOJIMAS

Rekomenduojama vaikams nuo 7 metų gerti po 1 kapsulę, suaugusiesiems - po 1-2 kapsules ryte pusvalandį prieš valgį užgeriant stikline vandens. Jei toks vartojimas sukelia nemalonius virškinamojo trakto pojūčius, rekomenduojama vartoti su nedideliu maisto kiekiu.

ĮSPĖJIMAI

Neviršyti nustatytos rekomenduojamos dozės. Maisto papildas neturėtų būti vartojamas kaip maisto pakaitalas. Labai svarbu įvairi ir subalansuota mityba bei sveikas gyvenimo būdas.

LAIKYMAS

Laikyti sausoje, tamsioje vietoje, ne aukštesnėje kaip 25 °C temperatūroje, vaikams nepasiekiamoje vietoje.

LITERATŪROS ŠARAŠAS

1. Davidsson L, Walczyk T, Morris A, Hurrell RF. Influence of ascorbic acid on iron absorption from an iron-fortified, chocolate-flavored milk drink in Jamaican children. Am J Clin Nutr. 1998 May;67(5):873-7.
2. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for iron. EFSA Journal 2015;13(10):4254.
3. EFSA (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to iron and formation of red blood cells and haemoglobin (ID 249, ID 1589), oxygen transport (ID 250, ID 254, ID 256), energy-yielding metabolism (ID 251, ID 1589), function of the immune system (ID 252, ID 259), cognitive function (ID 253) and cell division (ID 368) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2009;7(9):1215.
4. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to iron and formation of red blood cells and haemoglobin (ID 374, 2889), oxygen transport (ID 255), contribution to normal energy-yielding metabolism (ID 255), reduction of tiredness and fatigue (ID 255, 374, 2889), biotransformation of xenobiotic substances (ID 258), and "activity of heart, liver and muscles" (ID 397) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2010;8(10):1740.
5. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific opinion on iron and contribution to the normal function of the immune system: evaluation of a health claim pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2016;14(7):4548.
6. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of a health claim related to vitamin C and increasing non-haem iron absorption pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2014;12(1):3514.
7. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin C. EFSA Journal 2013;11(11):3418.
8. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamin C and protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 129, 138, 143, 148), antioxidant function of lutein (ID 146), maintenance of vision (ID 141, 142), collagen formation (ID 130, 131, 136, 137, 149), function of the nervous system (ID 133), function of the immune system (ID 134), function of the immune system during and after extreme physical exercise (ID 144), non-haem iron absorption (ID 132, 147), energy yielding metabolism (ID 135), and relief in case of irritation in the upper respiratory tract (ID 1714, 1715) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006 on request from the European Commission. EFSA Journal 2009; 7(9):1226.
9. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to folate and contribution to normal psychological functions (ID 81, 85, 86, 88), maintenance of normal vision (ID 83, 87), reduction of tiredness and fatigue (ID 84), cell division (ID 195, 2881) and contribution to normal amino acid synthesis (ID 195, 2881) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2010;8(10):1760.
10. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to folate and blood formation (ID 79), homocysteine metabolism (ID 80), energy-yielding metabolism (ID 90), function of the immune system (ID 91), function of blood vessels (ID 94, 175, 192), cell division (ID 193), and maternal tissue growth during pregnancy (ID 2882) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2009; 7(9):1213.
11. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific opinion on Dietary Reference Values for folate. EFSA Journal 2014;12(11):3893.
12. Fidler MC, Walczyk T, Davidsson L, Zeder C, Sakaguchi N, Juneja LR, Hurrell RF. A micronised, dispersible ferric pyrophosphate with high relative bioavailability in man. Br J Nutr. 2004 Jan;91(1):107-12.
13. Fortes C, Mastroeni S, Mannooranparampil TJ, Di Lallo D. Pre-natal folic acid and iron supplementation and atopic dermatitis in the first 6 years of life. Arch Dermatol Res. 2019 Jul;311(5):361-367. Abstr.
14. Harrington M, Hotz C, Zeder C, Polvo GO, Villalpando S, Zimmermann MB, Walczyk T, Rivera JA, Hurrell RF. A comparison of the bioavailability of ferrous fumarate and ferrous sulfate in non-anemic Mexican women and children consuming a sweetened maize and milk drink. Eur J Clin Nutr. 2011 Jan;65(1):20-5.
15. Kadir S, Hassen K, Mohammed B, Ademe BW. Weekly iron-folic acid supplementation and its impact on children and adolescents iron status, mental health and school performance: a systematic review and meta-analysis in sub-Saharan Africa. BMJ Open. 2024 Jun 11;14(6):e084033.
16. Moretti D, Zimmermann MB, Wegmuller R, Walczyk T, Zeder C, Hurrell RF. Iron status and food matrix strongly affect the relative bioavailability of ferric pyrophosphate in humans. Am J Clin Nutr. 2006; 83, 632–38.
17. Ordway GA, Garry DJ. Myoglobin: an essential hemoprotein in striated muscle. J Exp Biol. 2004 Sep;207(Pt 20):3441-6.
18. Pisani A, Riccio E, Sabbatini M, Andreucci M, Del Rio A, Visciano B. Effect of oral liposomal iron versus intravenous iron for treatment of iron deficiency anaemia in CKD patients: a randomized trial. Nephrol Dial Transplant. 2015 Apr;30(4):645-52. doi: 10.1093/ndt/gfu357. Epub 2014 Nov 13.
19. Shade CW. Liposomes as Advanced Delivery Systems for Nutraceuticals. Integr Med (Encinitas). 2016 Mar;15(1):33-6.
20. Suliburska J, Chmurzynska A, Kocylowski R, Skrypnik K, Radziejewska A, Baralkiewicz D. Effect of Iron and Folic Acid Supplementation on the Level of Essential and Toxic Elements in Young Women. Int J Environ Res Public Health. 2021 Feb 2;18(3):1360.
21. Thankanchan P, Walczyk T, Muthayya S, Kurpad AV, Hurrell RF. Iron absorption in young Indian women: the interaction of iron status with the influence of tea and ascorbic acid. Am J Clin Nutr. 2008 Apr;87(4):881-6.
22. Tiwari A.K.M., Mahdi A.A., Mishra S. Study on Impact of Iron and Folic Acid on the Plasma Trace Minerals in Pregnant Anemic Women. Indian J. Clin. Biochem. 2018;33:31–37.
23. Xu Z, Liu S, Wang H, Gao G, Yu P, Chang Y. Encapsulation of iron in liposomes significantly improved the efficiency of iron supplementation in strenuously exercised rats. Biol Trace Elem Res. 2014 Dec;162(1-3):181-8.

SmartHit IV[®] Ferrum Strong – tai geležis mikrokapsuluota liposomose, pasitelkiant efektyvaus pasisavinimo technologiją Miosol[®]

EFEKTYVAUS PASISAVINIMO TECHNOLOGIJA MIOSOL[®]

Mikrokapsulė – tai sferinės formos dalelė, sudaryta iš apvalkalo ir vidinės terpės. Mikrokapsulėms gaminti gali būti naudojamos įvairios technologijos. Patentuotos efektyvaus pasisavinimo technologijos Miosol[®] (patento Nr. 6699) pagalba gaunamos liposomų pavidalo mikrokapsulės.

Liposoma – mikrokapsulė, sudaryta iš išorinio fosfolipidų dvisuoksnio ir vidinės skystos terpės. Į liposomų vidų gali būti patalpintas įvairios medžiagos, pvz. vitaminai, mineralai bei kitos, tirpios vandenyje arba riebaluose, maistinės medžiagos. Mikrokapsulės apvalkalas gerina maistinių medžiagų stabilumą ir patekimą į žarnyno ląsteles.

Į liposomas įkapsuluotų medžiagų pasisavinimas yra efektyvesnis nei tokių pačių medžiagų, esančių ne liposominėje formoje. Geresnį pasisavinimą lemia liposomų dydis ir fosfolipidų dvisuoksnis. Liposomų dydis yra iki 100 kartų mažesnis už ląstelės dydį, dėl to joms nereikalingas smulkinimas, jos jau yra paruoštos tiesioginei sąveikai su ląstelėmis. Liposomų membrana yra padaryta iš ląstelių membranoms giminingų komponentų – fosfolipidų. Priartėjus liposomai prie ląstelės membranos, ląstelė atpažįsta fosfolipidus kaip maistinę medžiagą, dėl to liposoma yra įtraukiama į ląstelių vidų arba tiesiog susilieja su ląstelės membrana, išleisdama liposomos vidinį turinį tiesiai į ląstelę.

Liposomų išorinis fosfolipidų sluoksnis taip pat veikia kaip kapsulės apvalkalas – apsaugo medžiagą nuo aplinkos poveikio (rūgščių, šviesos), prilėtina maistinėms medžiagoms žalingus oksidacinius procesus. Dėl to padidėja maistinių medžiagų, esančių liposomų viduje, stabilumas.

MAISTO PAPILDŲ SU GELEŽIMI EFEKTYVUMAS

Jei iš maisto įsisavinamos geležies pritrūksta organizmo poreikių pilnam patenkinimui, gali būti vartojami maisto papildai su geležimi. Papildant maistą geležimi dažniausiai pasirenkamas geležies sulfatas, tačiau jį vartojant gali būti jaučiamas nemalonus geležies skonis burnoje ar dirginantis poveikis virškinimo traktui. Geležies pirofosfatas yra viena iš geriausiai toleruojamų geležies druskų. Pasaulio Sveikatos Organizacijos rekomenduojama kaip vienas pasirinkimų maistui geležimi praturinti. Nustatyta, kad geležies įsisavinimas iš geležies pirofosfato priklauso nuo geležies trūkumo laipsnio: kuo labiau šio mikroelemento trūksta organizme, tuo geresnis jos įsisavinimas. Geležies įsisavinimui iš geležies pirofosfato pagerinti buvo pasitelkta liposominė technologija: pasitelkiant efektyvaus pasisavinimo technologiją Miosol[®] sukurta geležies mikrokapsulė, kuri užtikrina gerą ir greitą mikroelemento įsisavinimą. Dėka savo unikalios struktūros, liposominė geležies forma žarnyne absorbuojama kitaip nei laisvoji. Laisvoji geležis turi būti prijungta prie pernešančių jėgų proteinų, tačiau vartojant liposominę geležį šis susijungimas nebūtinas, nes liposomų

sandara labai panaši į ląstelių membranų struktūrą, todėl liposomos susilieja su ląstelės membrana ir įkapsuluota jose geležis gali pereiti tiesiogiai į ląstelę ir tuo būdu pagerinamas šio mikroelemento bioįsisavinimas. Moksliniais tyrimais įrodyta, kad vartojusiems geležį mikrokapsuluotą liposomose nustatytas kelis kartus efektyvesnis pasisavinimas, nei tiems, kurie vartojo tokią pačią neliposominę geležį.

Kadangi organizmas pasisavina tik nedidelę dalį miltelių forma suvartoto kurkumino, buvo imta ieškoti, kaip pagerinti jo pasisavinimą pasitelkiant naujausias žinias ir pažangiausias technologijas. Vienas iš kurkumino pasisavinimo pagerinimo būdų - kurkumino mikrokapsuliavimas liposomose. Tai vandenyje tirpi kurkumino forma, gaunama pasitelkiant efektyvaus pasisavinimo technologiją, t.y. ciberžolių ekstraktą įterpiant į mikrokapsules - liposomas. Šių mikrokapsulių dydis yra mažesnis nei ląstelių, o jų apvalkalas sudarytas iš giminingų ląstelėms komponentų, dėl to yra ląstelių atpažįstamas ir lengvai patenka į jų vidų. Moksliniais tyrimais įrodyta, kad vartojusiems kurkumina mikrokapsuluotą liposomose pastebėtas 5 kartus efektyvesnis pasisavinimas, nei tiems, kurie vartojo kurkumina miltelius.

GELEŽIES POREIKIS

Žmogaus organizme yra apie 3 gramus geležies. Geležies atsargos nuolat turi būti papildomos. Jei iš maisto įsisavinamos geležies per maža, kad būtų patenkinti fiziologiniai organizmo poreikiai, imamos naudoti šio mikroelemento atsargos organizme, o joms senkant pasireiškia geležies trūkumas arba stoka. Kad atsargos būtų pakankamos, suaugęs žmogus kasdien su maistu turėtų gauti apie 14 mg geležies. Daugiausia geležies iš maisto gaunama su mėsa (ypač veršiena, kepenėlėmis, inkstais), žuvimi, grūdinėmis ir ankštinėmis kultūromis, riešutais, kiaušinių tryniais, žaliomis lapinėmis daržovėmis ir bulvėmis. Jautriausios geležies trūkumui žmonių grupės yra vaisingo amžiaus moterys, ypač nėščiosios, taip pat aktyviai sportuojantys žmonės, pagyvenę asmenys ir vaikai.

GELEŽIES VAIDMUO ORGANIZME

Geležis - gyvybiškai būtinas mikroelementas, atliekantis svarbų vaidmenį medžiagų ir energijos apykaitoje. Daugiausia geležies kūne būna hemoglobine eritrocituose ir mioglobine raumenyse, taip pat kai kuriose kepenų ląstelėse ir fermentuose. Ji organizme panaudojama deguonies pernešimui, elektronų perdavimui, oksidacijos reakcijoms ir energijos metabolizmui.

▶ Geležis reikalinga kiekvienos ląstelės deguonies poreikiui patenkinti. Kraujo ląstelių eritrocitų baltymas hemoglobinas divalentės geležies turinčio porfirino pagalba geba prisijungti deguonį ir perneša deguonį iš plaučių į visus kūno audinius bei anglies dvideginį į plaučius.

▶ Panašiai geležies joną turintis porfirinas skeleto ir širdies raumenų baltyme mioglobine pasitarnauja trumpalaikiam deguonies rezervui saugojimui, o esant padidėjusiam aktyvumui pagreitina deguonies perdavimą ląstelių mitochondrijoms.

▶ Geležis yra būtina daugeliui energijos ir medžiagų apykaitos reakcijų organizme. Įvairūs geležies joną turintys fermentai dalyvauja perduodant elektronus mitochondrijose ir kitose ląstelių membranose, oksidacijos reakcijose, taip pat neutralizuojant laisvuosius radikalus.

VITAMINO C VAIDMUO ORGANIZME

Vitaminas C organizme nėra sintetinamas, o su maistu gaunamas daugiausiai iš vaisių, uogų ir žalių daržovių. Termiškai apdorojant maistą didelė dalis jo suyra, todėl jei mityba nevisavertė šio vitamino gali tekti vartoti papildomai. Vitaminas C organizme atlieka daug funkcijų.

▶ Vitaminas C yra stiprus antioksidantas, padedantis saugoti ląsteles nuo žalingo laisvųjų radikalų poveikio. Jis svarbus tinkamai imuninės sistemos, nervų sistemos veiklai bei energijos apykaitai.

▶ Šis vitaminas dalyvauja daugelyje biocheminių reakcijų, reikalingas kolageno gamybai organizme bei nervinių impulsus pernešančių medžiagų sintezei.

▶ Nustatyta, kad vitaminas C svarbus tinkamam geležies įsisavinimui, nes jis sumažina geležies oksidaciją ir taip palengvina tirpių geležies junginių susidarymą ir absorbciją žarnyne.

FOLIO RŪGŠTIES VAIDMUO ORGANIZME

Folio rūgštis (vitaminas B₉) yra sintetinė, gerai organizmo pasisavinama, foliatų forma. Jie dalyvauja daugelyje organizme vykstančių biocheminių reakcijų, panaudojami gaminant organizme tam tikrus hormonus, nervinių impulsų pernešėjus ir membranų fosfolipidus, kurie savo ruožtu yra svarbių fiziologinių procesų reguliatoriai. Foliatai nėra sintezuojami žmogaus organizme, todėl reikiamas jų kiekis kasdien turi būti gaunamas su maistu arba maisto papildais.

▶ Nustatyta, kad foliatai padeda palaikyti normalią kraujodarą. Jie yra reikalingi DNR sintezei ir normaliam ląstelių dalijimuisi. Kai dėl foliatų trūkumo DNR sintezė ląstelėse vyksta netinkamai, ląstelės auga, tačiau nesidalija ir lieka pilnai nesubrendę, todėl kaulų čiulpuose ima kauptis nesubrendę, nenormaliai dideli eritrocitai su blogai diferencijuotais branduoliais. Palaipsniui mažėjant eritrocitų skaičiui bei hemoglobino kiekiui kraujyje, gali pasireikšti silpnumas bei nuovargis, sunkumas susikaupti, dirglumas ir kiti nemalonūs pojūčiai. Pripažįstama, kad foliatai padeda mažinti pavargimo jausmą ir nuovargį bei palaikyti normalią psichologinę funkciją.

▶ Foliatai padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą. Yra žinoma, kad trūkstant foliatų, kraujyje sumažėja ne tik eritrocitų, bet ir baltųjų kraujo kūnelių. Reikiamas foliatų kiekis padeda užtikrinti, kad imuninių ląstelių dalijimasis vyktų normaliai ir organizme būtų pakankamas sveikų, gebančių tinkamai funkcionuoti T-limfocitų, granulocitų ir trombocitų skaičius.

▶ Klinikinių tyrimų metu nustatyta, kad papildai su geležimi ir folio rūgštimi yra veiksmingas būdas palaikyti tinkamą feritino ir hemoglobino koncentraciją kraujo serume tiek mokyklinio amžiaus vaikams ir paaugliams, tiek vaisingo amžiaus moterims.

GAMINTOJAS: Valentis AG, CH-6982 Agno - Lugano, Šveicarija.

PLATINTOJAS: UAB „Valentis Baltic“, Molėtų pl. 11, LT-08409 Vilnius, Lietuva.



Smart Hit[®]

▶ **Ferrum**
geležis mikrokapsuluota liposomose

▶ **Ferrum Strong**
geležis mikrokapsuluota liposomose su bioaktyvia folio rūgštimi

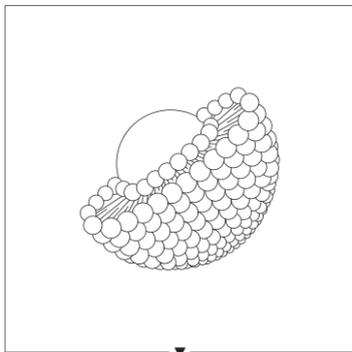
▶ **D₃ + K₂**
vitaminai D₃ ir K₂ mikrokapsuluoti liposomose

▶ **D₃**
vitaminas D₃ mikrokapsuluotas liposomose

▶ **B₁₂**
vitaminas B₁₂ mikrokapsuluotas liposomose

▶ **Curcumin**
kurkuminas mikrokapsuluotas liposomose

▶ **Curcumin + Beta-glucans**
kurkuminas mikrokapsuluotas liposomose su beta gliukanais



MIKROKAPSULĖS

– sferinės formos dalelės, kurių viduje gali būti įterptos įvairių medžiagų molekulės:

VITAMINŲ



MINERALŲ



FLAVONOIDŲ



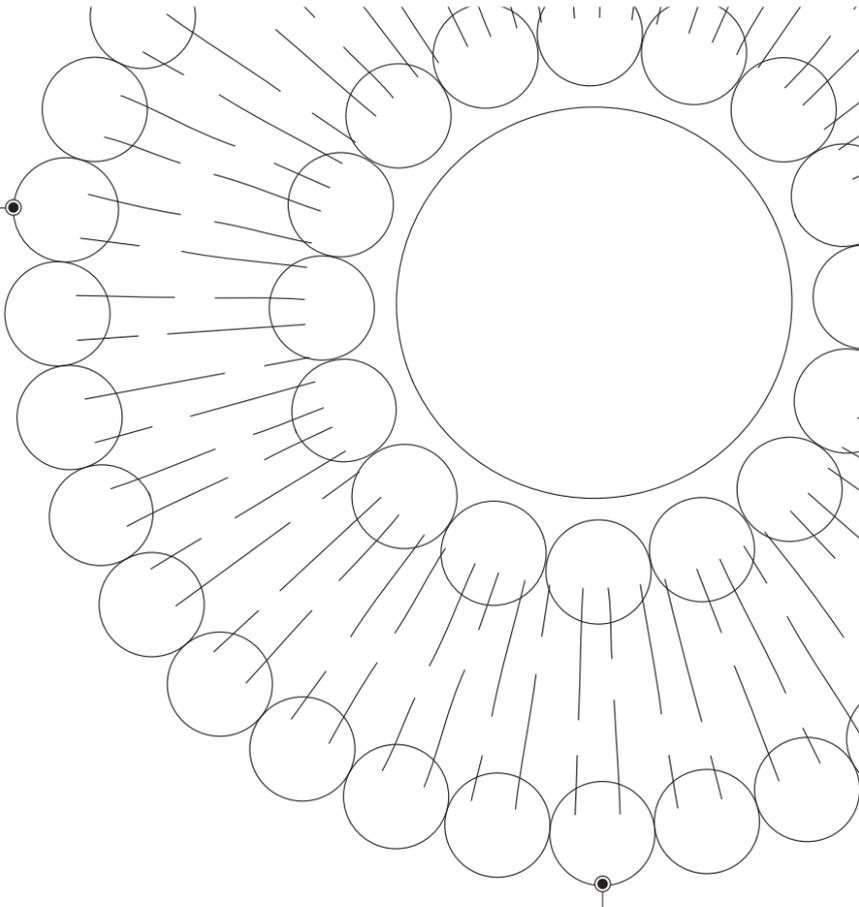
AMINO RŪGŠČIŲ



OMEGA RŪGŠČIŲ



IR PAN.



Efektyvaus pasisavinimo technologijos Miosol[®] dėka į mikrokapsulių vidų galima įterpti įvairias nestabilias, netirpias medžiagas ir tokiu būdu **apsaugoti jas nuo oksidacijos ir degradacijos, išlaikant jų funkcines savybes.**

▶ Mikrokapsulių apvalkalą sudaro fosfolipidų dvisuoksnis, kuris yra tarsi **apsauginis sluoksnis**, neleidžiantis laisvai judėti medžiagoms iš mikrokapsulių vidaus į išorę arba atvirkščiai.

MIKROKAPSULIŲ TURINYS
LIEKA **APSAUGOTAS**, KOL
KELIAUJA IKI MEDŽIAGAS
ABSORBUOJANČIŲ LĄSTELIŲ.

FOSFOLIPIDAI

yra medžiagos, sudarančios visų ląstelių biologines membranas. Dėl to mikrokapsulių fosfolipidai yra ląstelių lengvai atpažįstami, ir mikrokapsulių nešamos medžiagos patenka į ląstelių vidų **kelis kartus efektyviau** nei įprastai.