

# ROSA VITA

## biljni kompleksi s povećanim udjelom ružmarinske kiseline - funkcionalni napitak (koncentrat)

Rosmarinic acid (ROSA) ili (RA) ekstrahirana iz ljekovitih biljaka iz porodice Usnatica (Labiatae)

**ROSA VITA mogućnosti primjene u kozmetičkoj i nutricionističkoj industriji i industriji pića**

### Anti-ageing zdrava pića

Primjena ROSA VITA kompleksa u nutraceuticima i kozmaceuticima vezana je za sastojke koji su posebno popularni kao **antioksidansi**. Značajno mjesto u biljnim kompleksima ROSA VITA zauzimaju fitokemikalije podrijetlom iz mediteranskih aromatičnih i ljekovitih biljaka iz porodice Usnatica bogatih antiosidansima s potencijalnim djelovanjem **na starenje** (antocijani, kurkumin, flavonoidi, izoflavoni, likopen, karotenoidi, **ružmarinska kiselina** i drugi polifenoli). Sastojci su to koji imaju povoljno djelovanje na probavni i imunosni sustav te ometaju upalne i degenerativne procese u organizmu.

U njima su značajno prisutni i drugi prirodni antioksidansi – vitamini A, C i E te druge brojne fitokemikalije koje **suzbijaju djelovanje slobodnih radikala (ROS)**. U tom procesu sudjeluju i endogeni antioksidativni sustavi organizma, poput superoksid dismutaze, katalaze i glutation peroksidaze te je stoga bitan i unos mineralnih tvari – **bakra, selena i cinka**, koji ulaze u sastav tih molekula, a također su prisutni u biljnim kompleksima **ROSA VITA**. Ipak, najviše ih karakterizira prisustvo polifenolnog spoja **Ružmarinske kiseline (RA) ili ROSA** te **karnosolne kiseline**.

Rosmarinic acid: Antioxidant; Photoprotection; Antimutagenic; Melanogenesis; Tyrosinase

### **RUŽMARINSKA KISELINA (RA):**

- RA je važan segment **antioksidativne obrane stanice (ROS balans)** koju svakodnevno treba unositi hranom u odgovarajućoj količini, do **250 mg/dan** (preporuka WHO); ima vrlo visok **ORAC**;
- RA **stabilizira esencijalne masne kiseline** (omega-3; omega-6; omega-9) koje imaju ključnu ulogu u stvaranju lipidne barijere kože;
- RA je potencijalno novi **antiupalni i analgetski** nutrient;
- RA ima značajan utjecaj na funkciju **telomera** (odgovorna za međustaničnu komunikaciju) koji su dijelovi DNA i koji štite integritet genetskog materijala i kontroliraju diobu stanice;
- RA doprinosi djelovanju **imunološkog sustava**;
- RA smanjuje rizike kod neurodegenerativnih bolesti (**posebno kod AH -Alzheimerova bolest**);

- RA kao **UV zaštita** pokazuje maksimalne učinke kada je testirana kroz B-karoten izbjeljivanje, DPPH sposobnost hvatanja slobodnih radikala i detoksikacijska sposobnost keliranja (**detoksikacija teških metala**) u koncentracijama 0,002 mg/ml ;
- RA ima značajnu **zaštitnu sposobnost DNK** kod izlaganja jonizirajućem zračenju;
- RA pomaže u borbi protiv **Herpes simplex virusa**, te pospješuje rad srca i pluća;
- RA **inhibira oksidaciju LDL kolesterola** – odgovorna je za suzbijanje oksidacije LDL-a (lipoproteina niske gustoće);
- RA sprečava **aterosklerozu** krvnih žila;
- RA pomaže kod **reumatoidnog artritisa**;
- RA inhibira pojavu upale zubnog mesa – **gingivitisa**;
- RA pomaže u tretmanu **bronhalne astme** i drugih alergijskih bolesti;
- RA **inhibira rast stanica tumora** posebno u sinergiji s drugim snažnim prirodnim antioksidansima;
- RA se vrlo **dobro apsorbira iz gastrointestinalnog trakta** i kože, za razliku od nekih drugih sličnih flavonoida i polifenola;
- RA je **odobrena od strane FDA** kao supstanca u javnoj prehrani (GRAS, 21 CFR poglavlje 21, dio 182);
- RA je u **potpunosti topljiv u vodi**, može se koristiti izravno u vodi kao i u drugim otopinama;
- RA je preporučeno dozirati u koncentracijama **0,02% do 0,04%** (200 do 400 ppm), u GMP uvjetima, ali nema maksimalno ograničenih koncentracija u proizvodima;

### **ROSA VITA biljni kompleksi u potpori kozmetici kao UV protektori**

**ROSA VITA** biljni kompleksi i RA pokazuju koncentracijsku ovisnost u odnosu na UV zaštitu - photoprotection (maksimalna pri 25-50 mg / l i 9 mg / l, respektivno). Ovi rezultati ukazuju na to da je **ROSA VITA** biljni kompleks i RA, koji se koriste u kozmetici za njegu kože, može ponuditi zaštitu protiv UVA-induciranog oksidativnog stresa, a može biti koristan kao dodatak u proizvodnji foto-dermatoloških pripravaka. Učinak ROSA VITA kompleksa u UV zaštiti povećava se ako se isti istovremeno u organizam unose **i interno**.

UVA zračenje izaziva stvaranje reaktivnih vrsta kisikovih slobodnih radikala (**ROS**), koji uzrokuju oksidativni stres u stanicama izloženih UV zračenju, a što dovodi do ozbiljnog staničnog oštećenja i stanične smrti, bilo od strane apoptoze ili nekroze. Jedan od pristupa zaštiti ljudske kože od štetnog djelovanja UV zračenja, a time i zadržavanja genetski predisponiranog tena pomoću biljnih spojeva je korištenje onih fitokemikalija čiji mehanizam djelovanja ima foto zaštitna svojstva, a ne samo kao fizičku prepreku UV zrakama.

**ROSA VITA kompleksi** primijenjeni u različitim aplikativnim kozmetičkim oblicima dobiveni su protustrujnom hidrosolnom ekstrakcijom biljaka iz porodice Usnatica (Labiatae), a njihov glavni sastojak su fenolne kiseline, osobito **ružmarinska kiselina (RA)**, vrlo efikasna protiv UVA-induciranih promjena u humanoj staničnoj liniji keratinocita (HaCaT). Ljudski keratinociti koji su izloženi UVA (10-

30 J / cm<sup>2</sup>) i tretirani su ekstraktom biljnog kompleksa **ROSA VITA** (1-75 mg / l) ili RA (0,9-18 mg / l) u trajanju od 4 sata.

Rezultati su takvi da **ROSA VITA** i **RA** pokazuju sposobnost da se smanji UVA-prouzročeno smanjenje životnog vijeka stanice (**interakcija na telomere**). **ROSA VITA** kompleksi i **RA** značajno smanjuju UVA-induciranu **ROS** proizvodnju, a koja se manifestira kao smanjenje unutar stanične lipidne peroksidacije, više razine ATP-a i reduciranog glutationa. Također su značajno smanjena oštećenja DNK. Osim toga, inhibirana je i UVA-inducirana aktivacija kaspaze-3.