

TEHNIČKI LIST

Capsicum Annuum Extract

Naziv sirovine: Vodeno-glicerinski ekstrakt paprike

INCI ime: Glycerin, Aqua, Capsicum Annuum Extract, Benzyl Alcohol, Dehydroacetic Acid

CAS: 56-81-5, 7732-18-5, 84625-29-6, 100-51-6, 520-45-6

Botaničko ime: Capsicum annuum L.

Hemijska klasifikacija: Mikstura (biljni ekstrakt u vodenom i glicerinskom rastvaraču, sa konzervansima)

Funkcionalna kategorija: Kondicioner za kožu i kosu, humektans i emolijens. Pored toga, zahvaljujući kapsaicinu i karotenoidima, ekstrakt paprike pokazuje i stimulativno, rubefacijentno i antioksidativno dejstvo, što ga čini pogodnim za formulacije koje podstiču mikrocirkulaciju i jačaju tonus kože i kose.

Dobijanje ekstrakta: Ekstrakt se dobija metodom ultrazvučne ekstrakcije korišćenjem ultrazvuka frekvencija između 20 i 25 kHz. Na tim frekvencijama ultrazvučni talasi stvaraju mikroskopske mehuriće u tečnosti koja sadrži biljni materijal, što dovodi do pojave poznate kao kavitacija. Kavitacija stvara ekstremne uslove lokalno povišenog pritiska i temperature u mikrookruženju oko mehurića koji implodiraju. Ova pojava mehanički oštećuje ćelijske zidove biljaka, oslobađajući intracelularne aktivne komponente i značajno povećavajući brzinu i efikasnost ekstrakcije. Proces se sprovodi pri temperaturi od 25 °C kako bi se očuvala stabilnost termolabilnih sastojaka, poput flavonoida, vitamina i etarskih ulja. U poređenju sa konvencionalnim metodama maceracije, ultrazvučna ekstrakcija omogućava kraće vreme procesa, viši prinos i bolju iskorišćenost biljne sirovine. Dobijeni ekstrakt je konzervisan kombinacijom benzil alkohola (0,86%) i dehidroacetične kiseline (0,14%), sistemom koji je odobren za upotrebu u prirodnoj kozmetici i nosi sertifikate ECOCERT i COSMOS. Ekstrakt je rastvorljiv u vodi, što omogućava jednostavnu integraciju u različite kozmetičke formulacije na vodenoj bazi. pH vrednost gotovog ekstrakta kreće se u rasponu od 4,0

TEHNIČKI LIST

do 6,5, što ga čini pogodnim za većinu dermalnih aplikacija bez potrebe za dodatnim prilagođavanjem pH vrednosti formulacije.

Opis ekstrakta: Vodeno-glicerinski ekstrakt paprike (*Capsicum annuum* L.) spada u funkcionalne biljne sastojke koji se u kozmetici koriste prvenstveno zbog svog stimulativnog i revitalizujućeg dejstva. Njegov hemijski sastav je kompleksan i uključuje kapsaicinoide, među kojima je najpoznatiji kapsaicin, odgovoran za karakteristično blago zagrevanje kože i rubefacijentni efekat koji pospešuje mikrocirkulaciju i doprinosi vitalnijem izgledu tkiva. Uz kapsaicin, ekstrakt sadrži i karotenoide, flavonoide, vitamin C i druge antioksidanse, što mu daje izraženu sposobnost neutralisanja slobodnih radikala i zaštite kože od oksidativnog stresa. Glicerinska baza obezbeđuje humektantni efekat, pa ekstrakt pored stimulacije i antioksidativnog dejstva pruža i hidratantnu podršku koži. U preparatima za negu kose koristi se kao aktivna komponenta koja jača folikul i podstiče bolju ishranjenost korena, dok u proizvodima za negu tela doprinosi tonusu i vitalnosti kože. Njegova primena je naročito cenjena u formulacijama koje kombinuju efekat zagrevanja sa masažnim i anticelulitnim tretmanima. Zahvaljujući sinergiji hidratantnog glicerina i bioaktivnih molekula paprike, ovaj ekstrakt se svrstava među multifunkcionalne kozmetičke sastojke koji kombinuju emolijentna, humektantna, antioksidativna i stimulativna svojstva u jednoj sirovini.

Benefiti:

- Pospešuje mikrocirkulaciju i daje osećaj zagrevanja kože.
- Deluje antioksidativno zahvaljujući karotenoidima i vitaminu C.
- Pruža hidrataciju koži zbog prisustva glicerina.
- Jača koren dlake i poboljšava ishranu folikula.
- Pomaže u formulacijama za anticelulitne i masažne tretmane.
- Poboljšava tonus i vitalnost kože.

TEHNIČKI LIST

Način upotrebe: Vodeno-glicerinski ekstrakt paprike se u kozmetičkim formulacijama koristi u malim i kontrolisanim koncentracijama zbog prisustva kapsaicinoida koji deluju stimulativno na kožu. Najčešće se dodaje u fazi hladne obrade, kako bi se sačuvala stabilnost bioaktivnih jedinjenja i izbeglo njihovo razlaganje na povišenim temperaturama. U anticelulitnim kremama i gelovima preporučeno je doziranje od 0,5 do 2%, jer takav raspon omogućava vidljiv rubefacijentni efekat bez izazivanja neprijatne iritacije. U preparatima za masažu tela može se koristiti u koncentracijama do 1%, kako bi se pojačao osećaj topline i podstakla mikrocirkulacija. Kada je reč o proizvodima za negu kose, poput tonika i seruma za vlasište, koristi se u nižim koncentracijama, obično od 0,2 do 0,5%, jer cilj nije jak osećaj zagrevanja, već blaga stimulacija korena dlake. U emulzionim formulacijama preporučuje se kombinovanje ekstrakta sa emolijentima i umirujućim sastojcima, kako bi se ublažio potencijalni osećaj peckanja. Optimalan pH za stabilnost i bezbednu primenu ovog ekstrakta kreće se u granicama od 5 do 6,5, dok se u formulacijama za osetljive regije, poput područja oko očiju, njegova upotreba izbegava. Samo za spoljašnju upotrebu.

Bezbednost primene: Prema finalnom izveštaju Cosmetic Ingredient Review (CIR) objavljenom 2007. godine u International Journal of Toxicology, sastojci izvedeni iz paprike (*Capsicum annuum*), uključujući *Capsicum Annuum Extract*, ocenjeni su kao bezbedni za upotrebu u kozmetici u postojećim praksama upotrebe i prijavljenim koncentracijama (zabeležene su koncentracije do oko 5% u pojedinim proizvodima). Ne preporučuje se upotreba na oštećenoj koži ili na osetljivim regijama, poput područja oko očiju.

Testiranje na životinjama: U skladu sa važećom evropskom regulativom (Regulativa (EZ) br. 1223/2009 o kozmetičkim proizvodima), supstanca nije testirana na životinjama. Bezbednosna procena sirovine zasniva se na dostupnim toksikološkim podacima, naučnoj literaturi i validiranim alternativnim metodama ispitivanja (in vitro i in silico). In silico je termin koji se koristi za metode testiranja i procene koje se sprovode pomoću kompjuterskih modela i simulacija, a ne u laboratoriji na živim organizmima (in vivo) ili na ćelijskim kulturama (in vitro). Ova napomena potvrđuje usklađenost sa zabranom testiranja na životinjama i služi isključivo u informativne svrhe za dalju upotrebu sirovine u kozmetičkim formulacijama.

TEHNIČKI LIST

GMO: Nije GMO

Vegan: Ne sadrži komponente životinjskog porekla

Skladištenje i rok trajanja: Stabilan je kada se čuva na suvom i hladnom mestu.
Približan rok upotrebe 2 godine.