

TEHNIČKI LIST

Carica Papaya Extract

Naziv sirovine: Vodeno-glicerinski ekstrakt ploda papaje

INCI naziv: Water, Glycerin, Carica Papaya Extract, Benzyl Alcohol, Dehydroacetic Acid

CAS brojevi: 7732-18-5, 56-81-5, 84012-30-6, 100-51-6, 520-45-6

Botanički naziv: Carica papaya L.

Hemijska klasifikacija: Mikstura prirodnih ekstrakata (vodeno-glicerinska osnova sa konzervansima)

Funkcionalna kategorija: Kondicioner za negu kože i kose, humektans, emolijens

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

TEHNIČKI LIST

Opis ekstrakta: Vodeno-glicerinski ekstrakt ploda papaje (*Carica papaya L.*) je multifunkcionalni kozmetički sastojak. Papaja je prirodno bogata enzimom papainom, voćnim kiselinama, vitaminima i mineralima, što ekstraktu daje izražena keratolitička, revitalizujuća i kondicionirajuća svojstva. Papain blagotvorno deluje na površinski sloj kože jer pomaže u razgradnji odumrlih ćelija i potiče obnovu epidermisa, dok prisustvo organskih kiselina doprinosi ujednačavanju tena i poboljšanju teksture kože. Voda i glicerol u ekstraktu dodatno obezbeđuju hidratantni efekat, jer glicerol deluje kao snažan humektans koji zadržava vlagu u površinskim slojevima epidermisa. U kozmetičkim preparatima ovaj ekstrakt se koristi i za negu kose, olakšava raščešljavanje i vraća prirodan sjaj. Njegova emolijentna svojstva čine ga pogodnim za formulacije namenjene suvoj i osetljivoj koži, ali i za proizvode protiv starenja, jer papaja sadrži antioksidativne komponente koje pomažu u neutralisanju slobodnih radikala i očuvanju elastičnosti tkiva. Prisustvo benzil alkohola i dehidrooctene kiseline obezbeđuje mikrobiološku sigurnost ekstrakta bez narušavanja njegovih prirodnih osobina. Ekstrakt je svetložute boje, bez mirisa. Rastvorljiv je u vodi.

Benefiti:

- Ublažava suvoću i čini kožu elastičnijom.
- Deluje blago eksfolijativno
- Doprinosi regeneraciji i obnavljanju epidermisa.
- Ujednačava ten i poboljšava teksturu kože.
- Vraća prirodan sjaj kosi.
- Omekšava kosu i olakšava raščešljavanje.

Način upotrebe: Carica Papaya Extract se u kozmetičkim formulacijama koristi kao aktivna komponenta u vodenoj fazi, najčešće u fazi hladne obrade kako bi se očuvala stabilnost enzima i bioaktivnih jedinjenja. U proizvodima za negu kože, poput krema, seruma i gelova, obično se dodaje u koncentracijama od 2 do 5%, pri čemu se postiže hidratantni i blago eksfolijativni efekat. U preparatima za čišćenje lica, poput pena i gelova, dozvoljene su i nešto više koncentracije, do 7%, jer se ekstrakt ispire sa kože i

TEHNIČKI LIST

može doprineti blagom uklanjanju mrtvih ćelija. Kada je reč o nezi kose, ekstrakt se najčešće ugrađuje u šampone i balzame u udelu od 1 do 3%, jer na taj način omekšava vlas i olakšava raščesljavanje, a pritom ne opterećuje formulaciju. U maskama za kosu moguće je koristiti i više doze, do 5%, kako bi se obezbedila dodatna kondicionirajuća svojstva i sjaj. Ovaj sastojak je kompatibilan sa većinom standardnih emulgatora, ugušćivača i konzervanasa. Optimalni pH opseg za stabilnost i delotvornost Carica Papaya Extract-a kreće se između 4,5 i 6,0. U tom intervalu enzimska aktivnost papaina i prisustvo voćnih kiselina ostaju očuvani, dok se istovremeno obezbeđuje dobra podnošljivost na koži. U proizvodima za čišćenje lica pH može biti bliži donjoj granici, jer blago kisela sredina pojačava eksfolijativni efekat, dok se u hidratantnim kremama i serumima preporučuje blago viši pH, oko 5,5, kako bi se održala kompatibilnost sa prirodnom barijerom kože.

Bezbednost primene: Cosmetic Ingredient Review (CIR) je u svom izveštaju iz 2017. godine procenio bezbednost upotrebe ekstrakta papaje (Carica papaya), uključujući ekstrakte ploda, lista i semena, u kozmetičkim proizvodima. U okviru procene razmatrani su dostupni toksikološki i dermatološki podaci, pri čemu je zaključeno da se Carica Papaya Extract može smatrati bezbednim za upotrebu u kozmetici, pod uslovom da se koristi u uobičajenim koncentracijama i na način koji ne dovodi do sistemske izloženosti. CIR je naveo da se najčešće koristi u koncentracijama od 0,1 do 5% u proizvodima koji ostaju na koži (leave-on), dok se u proizvodima koji se ispiraju (rinse-off) može koristiti i u nešto višim koncentracijama, do 7%. Posebno je naglašeno da prisustvo enzima papaina može izazvati iritaciju kod osoba sa osetljivom kožom, pa se preporučuje pažljivo formuliranje i kontrola stabilnosti, kako bi se izbegla neželjena reakcija. Zaključak CIR panela bio je da su vođeno-glicerinski ekstrakti ploda papaje bezbedni za kozmetičku primenu kada se koriste u preporučenim koncentracijama, uz poštovanje dobre proizvođačke prakse i adekvatne kontrole kvaliteta.

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: Proizvod je stabilan kada se čuva na suvom i hladnom mestu. Približan rok upotrebe 2 godine

Poreklo ekstrakta: Kina