

TEHNIČKI LIST

Carrot Root Extract

Naziv sirovine: Vodeno-glicerinski ekstrakt šargarepe

INCI Naziv: Glycerin, Aqua, Daucus Carota Sativa Root Extract, Benzyl Alcohol, Dehydroacetic Acid

CAS: 56-81-5, 7732-18-5, 84929-61-3, 100-51-6, 520-45-6

Botanički naziv: Daucus carota ssp. sativa (šargarepa – koren)

Hemijska klasifikacija: Mikstura

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

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 mikrokruženju 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 šargarepe (Carrot Root Extract) predstavlja dragoceni kozmetički sastojak. Zahvaljujući bogatom sadržaju biološki aktivnih jedinjenja, ovaj ekstrakt pruža višestruke benefite u formulacijama za negu kože i kose. Prisustvo β -karotena daje ovom ekstraktu antioksidativna svojstva, zahvaljujući kojima pomaže u neutralizaciji slobodnih radikala i ublažava posledice oksidativnog starenja. Na taj način doprinosi očuvanju elastičnosti i tonusa kože, istovremeno poboljšavajući njenu prirodnu zaštitnu barijeru. Ekstrakt šargarepe deluje i kao blagi emolijens, ostavljajući kožu mekom i hidriranom, dok glicerin u njegovom sastavu dodatno pojačava humektantni efekat, zadržavajući vlagu u epidermu. U kozmetičkim proizvodima, ovaj ekstrakt se pokazuje korisnim ne samo u preparatima za negu lica i tela, već i u formulacijama za kosu, gde pomaže u poboljšanju njenog sjaja, jačanju vlasi i zaštiti od spoljašnjih oštećenja. Posebno je cenjen u formulacijama koje su namenjene prevenciji i ublažavanju znakova starenja, kao i u preparatima namenjenim oporavku suve i umorne kože. Zbog prirodnog porekla i balansa hranljivih jedinjenja, ekstrakt šargarepe se dobro podnosi i od strane osetljive kože, a njegova primena u fazi hladne obrade obezbeđuje očuvanje svih bioaktivnih komponenata i maksimalnu efikasnost u gotovom proizvodu. Ekstrakt je žućkaste boje, bez mirisa. Rastvorljiv je u vodi. pH 4-6,5.

Bioaktivna jedinjenja: Ekstrakt šargarepe prepoznatljiv je po visokom sadržaju β -karotena, koji mu daje karakterističnu narandžastu boju i predstavlja preteču vitamina A. Ovaj provitamin, zajedno sa drugim karotenoidima prisutnim u korenu, kao što su α -karoten, lutein i zeaksantin, deluje kao snažan antioksidans, štiteći ćelijske strukture od oštećenja izazvanih slobodnim radikalima i usporavajući procese oksidativnog starenja. Posebnu vrednost ovom ekstraktu daju poliacetilenska jedinjenja falcarinol i falcarindiol, koja su u istraživanjima pokazala potencijalna antiinflamatorna i antikancerogena svojstva. Koren šargarepe sadrži i različita fenolna jedinjenja, među kojima se izdvajaju kafeinska i hlorogenska kiselina, kao i flavonoidi poput kvercetina. Ove komponente doprinose antioksidativnom i protivupalnom delovanju ekstrakta, čineći ga pogodnim za formulacije namenjene zaštiti i regeneraciji kože. Pored fitonutrijenata, ekstrakt je značajan izvor vitamina i minerala – naročito vitamina E, K i C, kao i kalijuma – koji potpomažu očuvanje hidratacije, tonusa i sveukupnog zdravlja kože. Zahvaljujući ovakvom sastavu, ekstrakt šargarepe predstavlja dragocen kozmetički sastojak koji objedinjuje nutritivne, antioksidativne i zaštitne efekte, pružajući koži revitalizaciju, elastičnost i prirodan sjaj.

TEHNIČKI LIST

Benefiti:

- Antioksidativna svojstva – visok sadržaj karotenoida štiti kožu od slobodnih radikala i usporava starenje.
- Osvežavajući efekat – vitamini i minerali obnavljaju svežinu i daju koži zdrav sjaj.
- Antiinflamatorna svojstva – fitohemijski sastojci pomažu u smirivanju iritacija i crvenila.
- Poboljšanje tena – karotenoidi doprinose ujednačenom tonu i blistavom izgledu kože.
- Zaštita od UV zračenja – beta-karoten pruža prirodnu fotoprotekciju kože.
- Regeneracija epidermisa – beta-karoten se pretvara u vitamin A i podstiče obnovu kože.
- Nega kose – ekstrakt hidrira i jača vlas, dajući kosi vitalnost i sjaj.

Upotreba i preporučene koncentracije: Ekstrakt šargarepe u kozmetičkim formulacijama primenjuje se u različitim koncentracijama, u zavisnosti od namene proizvoda i tipa kože. U hidratantnim kremama i losionima obično se koristi u rasponu od 1% do 3%, gde pomaže u očuvanju vlažnosti kože i isticanju njenog prirodnog sjaja. U serumima i anti-age preparatima doziranje se kreće između 2% i 5%, jer u tim koncentracijama pokazuje izražen antioksidativni i regenerativni efekat zahvaljujući sadržaju β -karotena i drugih karotenoida. Formulacije namenjene osetljivoj koži, kao što su balzami ili umirujuće kreme, obično sadrže do 2% ekstrakta kako bi se obezbedio blagi umirujući efekat bez rizika od iritacije. U intenzivnim tretmanima, poput maski za lice, njegova koncentracija može dostići i do 10%, čime se maksimalno koriste nutritivna i antioksidativna svojstva. Kada je reč o proizvodima za kosu, ekstrakt se dodaje u umerenim dozama radi jačanja vlasi i poboljšanja hidratacije. U svim slučajevima preporučuje se da se ekstrakt uključi tokom faze hladne obrade, kako bi se očuvala puna bioaktivnost karotenoida, vitamina i polifenola.

TEHNIČKI LIST

Procena bezbednosti - Cosmetic Ingredient Review (CIR): Prema proceni Cosmetic Ingredient Review (CIR) iz 2014. godine, ekstrakti dobijeni iz šargarepe, uključujući i ekstrakt korena (*Daucus Carota Sativa Root Extract*), ocenjeni su kao bezbedni za upotrebu u kozmetičkim proizvodima. Ova ocena zasnovana je na analizi toksikoloških podataka, naučne literature i dugoj istoriji bezbedne primene šargarepe u ishrani i dermokozmetici. CIR je utvrdio da ekstrakt korena šargarepe ne izaziva iritaciju, senzibilizaciju niti sistemsku toksičnost kada se koristi u koncentracijama koje su uobičajene u kozmetičkim formulacijama. Takođe, nije zabeležen potencijal za fototoksičnost niti genotoksičnost, što dodatno potvrđuje njegovu sigurnost u proizvodima namenjenim svakodnevnoj upotrebi. U praksi se ovaj ekstrakt koristi u koncentracijama od 0,1% do 5% u većini preparata, pri čemu hidratantne kreme i serumski najčešće sadrže od 1% do 3%, dok maske i intenzivni tretmani mogu dostići i do 10%. CIR je posebno naglasio da proizvođači treba da sprovedu testove stabilnosti i kompatibilnosti u gotovim formulacijama, kako bi se potvrdilo da ekstrakt ne menja sigurnosni profil proizvoda i da se bezbedno može primenjivati i kod osetljive kože.

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.

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