

## TEHNIČKI LIST

**Naziv sirovine:** Ulje makadamije

**INCI ime:** Macadamia Ternifolia Seed Oil

**CAS:** 128497-20-1

**Latinsko ime (botanički naziv):** Macadamia ternifolia

**Sinonimi:** Macadamia Oil, Macadamia Nut Oil, Macadamia Seed Oil, Macadamia Ternifolia Seed Oil, макдамиско масло (mk), makadamijevo olje (si), makadámdió olaj (hu), ulei de macadamia (ro), Macadamiaöl (de)

**Hemijska klasifikacija:** Masti i ulja (Fats and Oils)

**Funkcionalna kategorija:** Kondicioner za negu kože i kose ~ Emolijens

**Metoda ekstrakcije:** Expeller-pressed (hladno ceđeno mehaničkom presom)

**Tip obrade:** RBD

**Opis:** Ulje makadamije je stabilno biljno ulje dobijeno mehaničkim presovanjem semenki vrste Macadamia ternifolia. Bogato je oleinskom i palmitoleinskom kiselinom, pa je po sastavu izuzetno blisko kožnim lipidima. Tekstura mu je lagana, brzo se upija i formira prijatan emolijentni film koji omekšava kožu bez osećaja težine. U formulacijama podstiče elastičnost i doprinosi obnovi hidrolipidne barijere, dok prirodni antioksidansi obezbeđuju stabilnost i otpornost na oksidativni stres. Posebno je pogodno za preparate namenjene suvoj, osetljivoj i zreloj koži, ali i za negu kose kojoj vraća sjaj i glatkoću bez otežavanja. Blago umirujuće dejstvo pomaže pri smanjenju iritacija, a ulje često poboljšava podnošljivost formulacija sa aktivnim sastojcima. Uobičajene koncentracije kreću se od 1% do 100%, u zavisnosti od tipa proizvoda i željene teksture. CIR (Cosmetic Ingredient Review) ocenjuje ulje makadamije kao bezbedno za kozmetičku primenu i navodi da ne ispoljava iritativni ni senzibilizujući potencijal pri korišćenju u preporučenim udelima. Na sobnoj temperaturi je u tečnom agregatnom stanju i ima blag miris na orah. Nerafinisano je, filtrirano i vrlo stabilno prema oksidaciji. HLB vrednost iznosi 7.

**Bioaktivna jedinjenja:** Ulje makadamije sadrži prepoznatljiv skup bioaktivnih sastojaka

**Disclaimer:** The details provided here are specific to the identified material and may not remain accurate if that material is combined with other substances or used in different processes. The information presented is, to the best of the company's knowledge, considered precise and trustworthy as of the date mentioned. However, the company does not make any explicit or implied assurance, guarantee, or claim regarding the information's precision, trustworthiness, or comprehensiveness, and will not be held accountable for any losses, damages, or costs, whether direct or indirect, that arise from its use. Users are encouraged to independently verify the appropriateness and thoroughness of this information for their specific purposes.

## TEHNIČKI LIST

čija kombinacija određuje njegovu funkcionalnost u kozmetičkim formulacijama. Najznačajniju grupu čine masne kiseline, među kojima dominiraju oleinska, palmitoleinska, palmitinska, stearinska, linolna i arahidna, pa se lipidni profil ovog ulja izuzetno dobro uklapa u fiziologiju kožne barijere. Palmitoleinska kiselina posebno se izdvaja jer je prirodno prisutna u ljudskom sebumu i doprinosi očuvanju integriteta epidermisa. Prisutan je i niz prirodnih tokoferola, pretežno  $\alpha$ -tokoferola, uz manje udele  $\gamma$ -tokoferola, što obezbeđuje antioksidativnu stabilnost i zaštitu od peroksidacije. Značajna je i frakcija tokotrienola koja dodatno jača antioksidativni potencijal. Ulje sadrži skvalen, jednu od ključnih komponenti sebuma, koji deluje kao snažan emolijens i antioksidans. U tragu se nalaze i fitosteroli, među kojima preovlađuju  $\beta$ -sitosterol, kampesterol i stigmasterol; oni doprinose obnovi epidermalne barijere, ublažavaju crvenilo i stabilizuju lipidnu strukturu površinskog sloja kože. Manje frakcije čine polifenolna jedinjenja i prirodni voskovi koji doprinose dodatnoj zaštiti kože i poboljšavaju teksturnu stabilnost formulacija. Ovakav fitohemijski profil čini ulje makadamije izuzetno kompatibilnim sa kožom i objašnjava njegovu izraženu emolijentnost, stabilnost i doprinos prijatnoj senzoričkoj percepciji gotovih kozmetičkih proizvoda.

### Benefiti:

- Povećava elastičnost kože.
- Umiruje iritacije i suvoću.
- Jača hidrolipidnu barijeru.
- Deluje kao snažan antioksidans.
- Smanjuje oksidativni stres.
- Daje kosi sjaj i glatkoću.
- Omekšava i hidrira kožu.
- Poboljšava teksturu formulacije.

**Način upotrebe:** Ulje makadamije se koristi direktnim dodavanjem u uljanu fazu ili na kraju formulacije. U kremama i losionima najčešće se primenjuje u koncentracijama od 3% do 10%, dok se u serumima na bazi ulja koristi od 5% do 30%, zavisno od željene teksture. U balzama za usne i čvrstim mastima može učestvovati od 5% do 20%, a u tretmanima za kosu, uljima za vrhove i maskama koristi se od 2% do 10%. U čistom obliku može se nanositi direktno na kožu i kosu. Samo za spoljašnju upotrebu.

## TEHNIČKI LIST

**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