

## TEHNIČKI LIST

**Naziv sirovine:** Dipeptide diaminobutyroyl benzylamide diacetate

**INCI ime:** Aqua, Glycerin, Dipeptide diaminobutyroyl benzylamide diacetate

**CAS:** 7732-18-5, 56-81-5, 823202-99-9

**Sinonimi:** H-β-Ala-Pro-Dab-NH-benzyl acetate; H-β-Ala-Pro-DabNHBz acetate; Syn-Ake acetate; Snake trippetide acetate; (2S)-beta-Alanyl-L-prolyl-2,4-diamino-N-(phenylmethyl)butanamide acetate; BCP18324; Butanamide, β-alanyl-L-prolyl-2,4-diamino-N-(phenylmethyl)-, (2S)-, acetate (1:2); Butanamide, β-alanyl-L-prolyl-2,4-diamino-N-(phenylmethyl)-, (2S)-, diacetate; Dipeptide diaminobutyryl benzylamide diacetate; SYN-AKE

**Sekvenca:** β-Ala-Pro-Dab-NHBn.2CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H

**Hemijska klasifikacija:** Mikstura

**Funkcionalna kategorija:** Kondicioner za negu kože i kose.

**IUPAC naziv:** acetic acid;(2S)-N-[(2S)-4-amino-1-(benzylamino)-1-oxobutan-2-yl]-1-(3-aminopropanoyl)pyrrolidine-2-carboxamide Dipeptide Diaminobutyroyl Benzylamide Diacetate je sintetski neuro peptid. Predstavlja alternativu Botox-u

**Hemijsko-fizičke osobine:** Diaminobutiroil benzilamid diacetat je sintetički dipeptid. Sastoji se od dva aminokiselinska ostatka povezana peptidnom vezom. Diaminobutiroilni deo molekula sadrži butiroilnu komponentu koja je derivat butanske kiseline sa dve amino grupe (-NH<sub>2</sub>). Ove amino grupe igraju ključnu ulogu u interakciji sa biološkim molekulima, kao što su proteini i receptori. Amino grupe su polarne i omogućavaju formiranje vodoničnih veza, što doprinosi stabilnosti molekula u vodenim sredinama. Benzilamidna grupa sadrži benzilni prsten (fenilmetil grupa) vezan za amidnu grupu (-CONH<sub>2</sub>). Benzilni prsten je hidrofoban i učestvuje u hidrofobnim interakcijama sa ciljnim receptorom, što može doprineti specifičnosti i čvrstini vezivanja. Amidna grupa omogućava formiranje dodatnih vodoničnih veza, povećavajući stabilnost vezivanja. Diacetat označava prisustvo dve acetatne grupe (-COCH<sub>3</sub>) u molekulu. Acetatne grupe su polarne i povećavaju rastvorljivost molekula u vodi, što je važno za formulaciju kozmetičkih proizvoda. Takođe, acetatne grupe mogu doprineti stabilnosti molekula tako što sprečavaju njegovu razgradnju i povećavaju otpornost na hidrolizu. Diamino-

**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

butiroil benzilamid diacetat je rastvorljiv u vodi i alkoholima, što ga čini pogodnim za formulacije u kozmetičkim proizvodima. Stabilan je u širokom rasponu pH vrednosti, što omogućava njegovu upotrebu u raznim formulacijama bez gubitka efikasnosti. U svom čistom obliku, može biti u obliku praha ili kristala, bele ili blago žućkaste boje. U čistom obliku, obično nema specifičan miris, što je korisno za kozmetičke proizvode gde se miris mora dodatno regulisati drugim sastojcima. Pokazuje stabilnost na umerenim temperaturama, ali se može razgraditi na veoma visokim temperaturama, pa je bitno pažljivo rukovati njime tokom procesa proizvodnje.

**Delovanje na kožu:** Dipeptid diaminobutiroil benzilamid diacetat deluje kao antagonist mišićnog nikotinskog acetilholinskog receptora (nmAChR) na postsinaptičkoj membrani. Ovi receptori su odgovorni za primanje signala iz nervnog sistema koji uzrokuju kontrakciju mišića. Kada se dipeptid veže za nmAChR, on deluje kao antagonist, što znači da blokira aktivaciju receptora acetilholinom, neurotransmitterom koji normalno uzrokuje otvaranje jonskih kanala u receptorima i omogućava ulazak natrijumovih jona, što vodi do depolarizacije membrane i kontrakcije mišića. Blokiranjem acetilholinskih receptora, dipeptid diaminobutiroil benzilamid diacetat sprečava depolarizaciju postsinaptičke membrane. To rezultira inhibicijom prenosa nervnih impulsa koji uzrokuju kontrakciju mišića. Smanjenje mišićne aktivnosti pomaže u opuštanju mišića i izgladivanju kože, što dovodi do smanjenja vidljivosti bora. Mehanizam delovanja ovog dipeptida je sličan mehanizmu Waglerina 1, peptida iz otrova zmijske *Tropidolaemus wagleri*. Waglerin 1 takođe blokira mišićne nikotinske acetilholinske receptore, što dovodi do paralize mišića. Međutim, dipeptid je dizajniran da bude siguran za kozmetičku upotrebu i da deluje lokalno na mišićne lica kako bi smanjio bore bez sistemskih efekata. Zbog svog specifičnog mehanizma delovanja, dipeptid diaminobutiroil benzilamid diacetat se koristi u kozmetičkim proizvodima kao sigurna i efikasna komponenta za smanjenje bora i anti-ageing tretmane.

### Benefiti:

- **Smanjenje bora:** Dipeptid smanjuje kontrakcije mišića lica. Smanjenjem frekvencije mišićnih kontrakcija, dolazi do smanjenja stresa i naprezanja kože. Ovo omogućava koži da se oporavi i ujedno da se smanje mikrotraume koje nastaju usled konstantnih pokreta lica. Daje efekte slične onima koje pruža botulinum toksin (Botox). Testiranja in-vivo pokazala su impresivno smanjenje izgleda bora preko 50% nakon 28 dana primene.

**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

• **Efekti na sintezu kolagena i elastina:** Iako dipeptid prvenstveno deluje kao inhibitor mišićnih kontrakcija, može značajno uticati i na sintezu kolagena, elastina, proteoglikana i glikozaminoglikana i to na indirektan način. Manje stresa na koži omogućava fibroblastima (ćelijama koje proizvode kolagen i elastin) da funkcionišu optimalno. Posledično ovo može dovesti do poboljšane sinteze ovih važnih proteina. Takođe, smanjenjem stresa i naprezanja kože ovaj dipeptid može uticati i na sintezu proteoglikana i GAGs koji igraju ključnu ulogu u održavanju hidratacije kože i strukture međućelijskog matriksa i na taj način doprineti boljoj hidrataciji i strukturi kože. Redovna upotreba proizvoda koji sadrže ovaj peptid može poboljšati glatkoću i teksturu kože, čineći je mekšom i nežnijom na dodir.

• **Prevenција:** Inhibicija mišićnih kontrakcija ne samo da smanjuje postojeće bore, već može i sprečiti formiranje novih bora, što doprinosi dugoročnom anti-age efektu. Korisnici često primećuju brze rezultate. Značajno smanjenje bora se postiže u roku od nekoliko nedelja redovne upotrebe.

• **Minimalni neželjeni efekti:** Dipeptid diaminobutiroil benzilamid diacetat ima minimalne neželjene efekte u poređenju sa invazivnim tretmanima kao što su injekcije Botoxa. Deluje lokalno, što smanjuje rizik od sistemskih nuspojava.

• **Kompatibilnost sa drugim sastojcima:** Ovaj peptid se lako može inkorporirati u različite kozmetičke formulacije, uključujući kreme, serume i maske. Može se kombinovati sa drugim anti-ageing sastojcima kao što su hijaluronska kiselina, retinoidi i vitamini, što može pojačati ukupni efekat.

• **Jednostavna upotreba:** Može se koristiti kao deo redovne nege kože.

• **Estetski efekti:** Smanjenje bora i poboljšanje izgleda kože može značajno doprineti boljem samopouzdanju korisnika, čineći ih zadovoljnijim svojim izgledom.

**Upotreba u kozmetičkim proizvodima:** Stimuliše sintezu kolagena, elastina, proteoglikana i glikozaminoglikana. U kliničkim studijama je utvrđeno da se smanjuje izgled bora i linija ekspresije zbog smanjenja frekvencije kontrakcija. Preporučuje se korišćenje u koncentracijama od 1-5%. Dodaje se na kraju izrade ili u gotov krem i losion. Proizvod nije konzervisan. Samo za spoljašnju upotrebu. Proizvod treba čuvati u frižideru na temperaturi od 2 do 8°C, zaštićen od svetlosti.

**Primena:** Kreme i serumi za lice protiv starenja i bora. Može se kombinovati sa drugim agensima u anti-age proizvodima.

**Izvorne sirovine iz kojih se dobija:** Amino kiseline

**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

**Način dobijanja:** SNAKE peptid se proizvodi sintetski iz amino kiselina.

**Testiranje na životinjama:** Supstanca nije testirana na životinjama

**GMO:** Nije GMO

**Vegan:** Ne sadrži komponente životinjskog porekla

**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.