



Datenblätter

zum Einsatz von Wirkstoffen in kosmetischen Mitteln

Proteine

Teil 2: Native Proteine, pflanzlich

1 Begriffsbestimmung

Proteine (Eiweiße) sind natürlich vorkommende Makromoleküle, die aus langen Ketten von mindestens 100 durch Peptidbindungen verbundenen Aminosäuren bestehen [1][2].

Als nativen Zustand bezeichnet man in der Proteinchemie den Zustand, in dem sich das Protein im lebenden Organismus befindet. **Native Proteine** sind Eiweißverbindungen, bei denen die Reihenfolge der Aminosäuren (Aminosäuresequenz, Primärstruktur), die räumliche Anordnung (Sekundär- und Tertiärstruktur) und damit die natürliche Aktivität erhalten sind [1][3][7].

Gladiene sind alkohollösliche Speicherproteine (Prolamine) in Weizenkörnern.

2 Eingesetzte Wirkstoffe

Bekannt sind ein aus Weizenmehl extrahiertes hochmolekulares Weizenprotein, ein aus den Samen von *Hibiscus esculentus* gewonnenes Hibiscusprotein sowie ein aus Sojabohnen gewonnener Proteinextrakt [50][51][52][53][54].

Trivialname	INCI- Bezeichnung	CAS- Nummer
Weizenprotein (Weizengliadine)	Triticum Vulgare, Wheat Germ Protein	-
Hibiscusprotein	Hibiscus Esculentus	999999-99-4
Sojaprotein	Glycine Soja	9010-10-0

3 Anwendung als kosmetischer Wirkstoff

Bei nativen hochmolekularen Proteinen sind die filmbildenden und hydratisierenden Eigenschaften vorherrschend.

Die beschriebenen **Weizengliadine** (Molekulargewicht 28- 79 kDa) liegen in Glycerin gelöst vor. Aufgrund ihrer filmbildenden Eigenschaften beeinflussen sie -ähnlich wie Kollagen- Hautfeuchte und -glätte, lagern sich außen an vorzugsweise geschädigten Haarbereichen an und verbessern Haareigenschaften wie Zugfestigkeit, Elastizität und Glanz [50][51][52].

Die Eigenschaften des beschriebenen **Sojaproteins** (Molekulargewicht 50 kDa) sind vergleichbar mit denen des Serum- Albumins [54]. Diese hochmolekularen Präparate bilden einen transparenten Film, der beim Trocknen seine räumliche Struktur verändert und dadurch in der Lage ist, das darunter liegende Gewebe zu spannen. Dieser rein physikalische Effekt führt zu einer Glättung der Falten [54][55][56].

4 Einsatzempfehlungen

Folgende Einsatzkonzentrationen werden empfohlen: Hibiscusprotein 0,06- 0,24 %, Sojaprotein 0,05- 0,65 % (Quelle: Datenblätter der Hersteller).

5 Beschriebene Einsatz- und Wirkkonzentrationen

Substanz	Belegbare Wirkung	Wirkkonzentration
Weizenprotein (Weizengliadine)	Erhöhung der Hautfeuchte, Reduktion der Hautrauhigkeit Erhöhung von Zugfestigkeit und Glanz des Haares, Verbesserung der Elastizität bei nassem Haar	0,5-1 % [50] 0,2 % [51][52]
Hibiscusprotein	Hydratisierung der Hornschicht, Hautstraffung	0,14- 0,25 % [53]
Sojaprotein	Faltenglättender Effekt, Verbesserung der Hautelastizität	0,45- 0,65 [54]

Alle Konzentrationsangaben beziehen sich auf den Proteingehalt (Aktivsubstanz) des Handelsproduktes oder der Testformulierung.

Hinweis: Die allgemeinen Hinweise und Empfehlungen dieser Datenblattreihe sind ebenso zu berücksichtigen wie die derzeit gültigen Rechtsnormen.

6 Literatur

- [1] Römpp, Lexikon Chemie, Georg Thieme Verlag Stuttgart New York, 10. Auflage (1996-1999)
- [2] Berg, Lindner, Büker, Parfümerie und Kosmetik **61**, S. 1- 7 (1980) Nr. 1
- [3] Bimczok, Domsch, Kreuznacher Symposium der DGK, Verlag für chem. Industrie H. Ziolkowsky KG, S.145- 153 (1988)
- [4] Wallat, Dermo Pharmazie **139**, S. 12- 15 (1994) Nr. 49
- [5] Lindner, Lindner, Parfümerie und Kosmetik **66**, S. 85- 96 (1985)
- [6] Domsch, Parfümerie und Kosmetik **65**, S. 749- 754 (1984) Nr. 12
- [7] Berg, Parfümerie und Kosmetik **65**, S. 391- 401 (1984) Nr. 7
- [8] Schuster, Domsch, Seifen-Öle-Fette-Wachse **108**, S. 177- 184 (1982) Nr. 7
- [9] Griesbach, Skin Care Forum, S. 6- 7 (1998) Nr.19
- [10] Raab, Kindl, Pflegekosmetik: Ein Leitfaden, Gustav Fischer Verlag Stuttgart New York, Govi Verlag Eschborn (1991)
- [11] Herbage, Flandin, R.A.K.- Riechstoffe, Aromen, Kosmetica, S. 36- 43 (1979) Nr. 2/3
- [12] Lower, Parfümerie und Kosmetik **72**, S. 465- 468 (1991) Nr. 7
- [13] Wachter, Hupfer, Busch, Parfümerie und Kosmetik **73**, S. 684- 699 (1992) Nr. 10
- [14] Schrader, Parfümerie und Kosmetik **62**, S. 265-272 (1981)
- [15] Riemenschneider, Chik, RAK- Riechstoffe, Aromen, Kosmetica, S. 171- 175 (1977) Nr. 7
- [16] Lindner, Parfümerie und Kosmetik **65**, S. 340- 346 (1984)
- [17] Wajda, Parfümerie und Kosmetik **70**, S. 518- 527 (1989) Nr. 9
- [18] Idson, Drugs & Cosmetic Industry (D&CI), S. 28- 31 (Mai 1983)
- [19] Morganti, Randazzo, Cardillo, J. Appl. Cosmetol. **4**, S. 141- 152 (1986)
- [20] Beyssac, Household and Personal Products Industry (HAPPI), S. 41- 46 (August 1986)
- [21] Xienta Institute for Skin Research, Transepidermal Water Loss Study CF-01-82 (March 1982)
- [22] Boninsegni, Kosmetika **4**, S. 35- 36, (1976)
- [23] Pentapharm AG Basel, Firmenschrift Collagen
- [24] Nagelschmidt, Struck, Arch. Derm. Forsch. **250**, S. 237- 243 (1974)
- [25] Forum- Diskussionen: Kosmetik-Tage Karlsruhe 1975, Ärztl. Kosmetologie **6**, S. 32- 34 (1976)
- [26] Nagy- Vezekényi, Nagy, Ärztl. Kosmetologie **9**, S. 364- 366 (1979)
- [27] Michailov, Bajdekoff, Georgieva, Dogramadjiev, Golijinski, Ärztl. Kosmetologie **8**, S. 335- 340 (1978)
- [28] Kreysel, Kosmetik Journal, S. 4- 5 (1977)
- [29] Riemenschneider, Chik, Cosmetics & Toiletries **94**, S. 61- 63 (May 1979)
- [30] Morganti, Muscardin, Fabrizi, International Journal of Cosmetic Science **5**, S. 7- 14 (1983)
- [31] BioSkin Institut Hamburg, Research Report No. 20706BS vom 24. Oktober 2000
- [32] Dr. Suwelack Skin & Health Care AG, Produktionformation
- [33] Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, Hüthig Buch Verlag Heidelberg (1989)
- [34] Lower, Drugs & Cosmetic Industry (D&CI), S. 41- 48 (September 1987)
- [35] Niederauer, Parfümerie und Kosmetik **75**, S. 666- 670 (1994) Nr. 10
- [36] Soliance, Technical Data Sheet und Coup d'éclat
- [40] Borchert, Kosmet. Mschr. **8** (1959) Nr. 1
- [41] Schimmel & Co. Inc., Schimmel Briefs (1948) No. 161
- [42] Brooks, Drugs & Cosmetic Industry (DCI), S. 32- 38 (October 1989)
- [43] Hoppe, Eichner, SÖFW- Journal **118**, S. 881- 890 (1992), Nr. 15
- [44] Voegeli, Meier, Blust, Hofsteter, Cosmetics & Toiletries **108**, S. 101- 108 (1993)
- [45] Garber, Nightingale, J. Soc. Cosmet. Chem. **27**, S. 509- 531 (November 1976)

- [50] Vollhardt, Pickenhagen, Stanzl, Parfümerie und Kosmetik **78** S. 7-10 (1997) Nr. 11
- [51] Vollhardt, SÖFW-Journal **125**, S.2- 9 (1999) Nr. 2/ 3
- [52] Vollhardt, Pickenhagen, Stanzl, Schäfer, Höcker, Dragoco-Report, S.141- 147 (2000) Nr. 3
- [53] Freis, Moser, Danoux, Gillon, Pauly, Pauly, SÖFW-Journal **126**, S. 17- 30 (2000) Nr. 4
- [54] Clarius, Jeanmarie, Contet- Audonneau, Pauly, SÖFW- Journal **128**, S. 18- 26 (2002) Nr. 9
- [55] De Navarre, The Chemistry and Manufacture of Cosmetics, Second Edition, Volume IV, Allured Publishing Corporation Wheaton USA, S. 243- 247 (1988)
- [56] Kligman, Papa, J. Soc. Cosmet. Chem. **24**, S. 81 (1965)

Fassung August 2006