

## 6. 천연 유기농 화장품 I

천연화장품 시장 확대와 바이오기술의 발전이 접목되면서 기능성 화장품 카테고리 확대되고 있다. 2000년대 중반까지 합성 화학물을 원료로 하는 기능성 화장품 출시가 봇물을 이루면서 국내 기능성 화장품 시장을 이끌었다.

그러나 최근 바이오 기술의 발달로 자연환경 악화와 외부 유해환경 인자들로부터 인체 고유의 보호기능과 항상성을 유지시켜 주는 자연유래 천연성분이 기능성 화장품 소재로 각광받고 있다.

멜라닌 생성을 억제하는 합성 화학물인 하이드로퀴논이 미백화장품의 주 원료로 사용되었으나, 발암물질로 지정돼 알부틴(월귤나무 추출물), 닥나무추출물 등 천연소재로 대체되는 등 주요 기능성 화장품의 핵심원료들이 천연추출물 또는 천연유래성분으로 바뀌고 있는 추세이다.

이러한 기능성 천연추출물 또는 천연유래 화합물로 고향균, 항노화, 항산화 및 미백작용을 갖는 환경/인간 친화적인 화장품 천연 소재를 개발해 적용하는 기술이 필요한 시점이고, 이러한 소재 트렌드를 따라가는 업체를 주목할 필요가 있다.

### 6-1. 일반 화장품과 유기농 화장품

#### (1) 일반 화장품

화장품은 다음과 같이 영·유아용 제품류, 인체 세정용 제품류, 눈 화장용 제품류 등 총 12가지 유형으로 나눌 수 있다.

[ 표 1 ] 화장품의 유형별 종류

3화장품의 유형		화장품의 종류
1	영·유아용 제품	1) 영유아용 샴푸, 린스 2) 영·유아용 로션, 크림 3) 영·유아용 오일 4) 영·유아 인체 세정용 제품 5) 영·유아 목욕용 제품

2	목욕용 제품류	1)목욕용 오일·정제·캡슐 2) 목욕용 소금류 3) 버블 배스(bubble baths) 4) 그 밖의 목욕용 제품류
3	인체 세정용 제품류	1) 폼 클린저 2) 바디 클린저 3) 액체비누 4)외음부 세정제 5) 물 휴지 6) 그 밖의 인체용 세정용 제품류
4	눈 화장용 제품류	1) 아이브로 펜슬 2) 아이 라이너 3) 아이 새도 4) 마스크라 5) 아이 메이크업 리무버 6) 그 밖의 눈 화장용 제품류
5	방향용 제품류	1) 향수 2) 분말향 3) 향낭 4) 콜롱 5) 그 밖의 방향용 제품류
6	두발 염색용 제품류	1) 헤어 틴트 2) 헤어 컬러스프레이 3) 그 밖의 헤어 염색용 제품류
7	색조 화장용 제품류	1) 불연지 2) 페이스 파우더 3) 페이스 케이크 4) 리퀴드 크림·케이크 파운데이션 5) 메이크업 베이스 6) 메이크업 픽서티브 7) 립 스틱, 립라이너 8) 립글로스, 립밤 9) 바디 페인팅, 페이스 페인팅, 분장용 제품 10) 그 밖의 색조 화장용 제품류
8	두발용 제품류	1) 헤어 컨디셔너 2) 헤어토닉 3) 헤어 그루밍 에이드 4) 헤어크림·로션 5) 헤어오일 6) 포마드 7) 헤어 스프레이·무수·왁스젤 8) 샴푸, 린스 9) 퍼머넌트 웨이브 10) 헤어 스트레이트너 11) 그 밖의 두발용 제품류
9	손발톱용 제품류	1) 베이스코트, 언더코트 2) 네일 폴리시, 네일 에나멜 3) 탑코트 4) 네일 크림·로션·에센스 5) 네일 폴리시·네일 에나멜 리무버 6) 그 밖의 손발톱용 제품류
10	면도용 제품류	1) 에프터셰이브 로션 2)남성용 텔کم 3) 프리셰이브 로션 4) 셰이빙 크림 5) 셰이빙 폼 6) 그 밖의 면도용 제품류
11	기초 화장용 제품류	1) 수렴·유연·영양 화장수 2) 마사지 크림 3) 에센스, 오일 4) 파우더 5) 바디제품 6) 팩, 마스크 7) 눈 주위 제품 8) 로션, 크림 9) 손·발의 피부연화 제품 10) 클렌징 워터, 클렌징 오일, 클렌징 로션, 클렌징 크림 등 메이크업 리부버 1) 그 밖의 기초화장품 제품류
12	체취방지용 제품류	1) 데오도란트 2) 그 밖의 체취방지용 제품류

## (2) 유기농 화장품

유기농 화장품은 내용물의 전체 구성성분 중 95% 이상이 합성원료 (5% 까지만 사용가능)를 제외한 천연원료로 구성되어 있고, 구성성분의 10% 이상이 유기농 원료로 구성되어야 한다.

유기농 원료란 「친환경농업육성법」에 따른 유기농산물 또는 이 유기농산물을 「유기농화장품 표시·광고 가이드라인」에서 허용하는 물리적 공정에 따라 가공한 것. 국제 유기농운동연맹(IFOAM)에 등록된 인증기관으로부터 유기농 원료로 인증 받은 원료를 말한다. 유기농 원료에는 식물원료 및 식물유래 원료, 동물에서 생산된 원료 및 동물성 유래 원료, 미네랄 원료 및 미네랄 유래

원료 등이 있다.

## 유기농 화장품의 개념

「유기농 화장품」이란 유기농 원료, 동식물 및 그 유래 원료 등으로 제조되고, 식품의약품 안전처장이 정하는 기준에 맞는 화장품을 말한다. (「화장품법」 제2조 제3호)

「유기농 원료」란 다음의 어느 하나에 해당하는 화장품 원료를 말한다 [「유기농화장품 표시·광고 가이드라인」 제2조 제2호.

-> 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」에 따른 유기 농산물 또는 이 유기농산물을 「유기농 화장품 표시·광고 가이드라인」에서 허용하는 물리적 공정에 따라 가공한 것

-> 식품의약품 안전처에서 공지하는 국가별 유기농 인증기관 또는 국제유기농업운동연맹(IFOAM)에 등록 된 인증기관으로부터 유기농 원료로 인증 받은 것

유기농 화장품에 관한 사항은 식품의약품 안전처의 「유기농 화장품의 표시·광고 가이드라인」에서 정하고 있다. 이 가이드라인은 유기농 화장품을 정의하고 기준을 설정함으로써 이에 따른 표시·광고를 적정하게 할 수 있도록 소비자 보호 및 연구개발을 촉진하는 것을 목적으로 한다 (「유기농 화장품 표시·광고 가이드라인」 제1조)

이 가이드 라인은 유기농 또는 유기농을 뜻하는 외국어와 이 외국어를 한글로 기재한 것을 표시·광고하여 판매하는 화장품에 적용되며, 화장품 관련법규의 범위 내에서 적용된다.

## 유기농 화장품의 범위

유기농 화장품의 제조에 사용하는 원료의 범위는 다음과 같다 (「유기농 화장품 표시·광고 가이드라인」 별표 1)

[ 표 2 ] 유기농 화장품 원료의 범위

유기농 원료	
식물 원료 및 식물유래 원료	
구분	내용
동물에서 생산된 원료 및 동물성 유래 원료	<p>- 동물에서 생산된 원료(「유기농 화장품 표시유기농 화장품의 개념광고 가이드라인」 별표 1)</p> <p>계란, 꿀, 라놀린, 락토오스, 락토퍼옥시다아제, 락토펜, 로얄제리, 버터밀크가루, 비즈왁스, 산양유, 쉘락, 우유, 우유단백질, 프로폴리스왁스</p>
미네랄 원료 및 다음의 미네랄 유래 원료	<p>- 미네랄 유래원료(「유기농 화장품 표시·광고 가이드 라인」 별표 2)</p> <p>구리가루(Copper powder)                      마그네슘옥사이드(Magnesium oxide)                      마그네슘설페이트(Magnesium sulfate)                      마그네슘카보네이트(Magnesium carbonate)                      마그네슘클로라이드(Magnesium chloride)                      망가니즈바이올렛(Manganese violet)                      망가니즈비스오르토 포스페이트(Manganese bis orthophosphate )                      망가니즈설페이트(Manganese sulfate)                      비스머스옥시클로라이드(Bismuth oxychloride)                      소듐설페이트(Sodium sulfate)                      실버(Silver )                      실버설페이트(Silver sulfate), 실버 클로라이드(Silver chloride)                      아이런하이드록사이드(iron hydroxide)                      알루미늄(Aluminum)                      울트라마린(Ultramarines)                      징크옥사이드(Zinc oxide)                      카퍼설페이트(Copper sulfate)                      칼슘설페이트(Calcium sulfate)                      칼슘카보네이트(Calcium carbonate)                      크로뮴옥사이드그린(Chromium oxide green)                      크로뮴하이드록사이드그린(Chromium hydroxide green)                      티타늄디옥사이드(Titanium dioxide)                      페러스옥사이드, 적색산화철, 황색산화철, 흑색산화철                      포타슘설페이트(potassium sulfate)                      페릭암모늄페로시아나이드(Ferric ammonium ferrocyanide)                      하이드레이티드실리카(Hydrated silica)</p>

물	물(Water)
합성원료	<p>합성원료는 원칙적으로 사용해서는 안된다. 다만, 소비자 안전과 제품의 안정성을 위해 필요하나 따로 자연에서 대체하기 곤란한 다음의 원료에 한하여 5% 이내에서 사용할 수 있음</p> <p>※ 허용 합성 원료 (「유기농 화장품 표시·광고 가이드라인」 별표 3)</p> <p>디하이드로아세트산(Dihydro acetic acid)  디소듐포스페이트(Disodium phosphate)  벤조익산 그 염류 및 에스테르(Benzoic acid, its salt &amp; esters)  벤질알콜(Benzyl alcohol)  살리실릭산 및 그 염류(Salicylic acid &amp; its salts)  소듐라우릴설포아세테이트(Sodium lauryl sulfoacetate)  소듐바이카보네이트(Sodium bicarbonate)  소듐보레이트(Sodium borate)  소듐실리케이트(Sodium silicate)  소듐카보네이트(Sodium carbonate)  소듐하이드록사이드(Sodium hydroxide)  소르빅산 및 그 염류(Sorbic acid &amp; its acid)  수산화마그네슘(Magnesium hydroxide)  티타늄디옥사이드(Titanium dioxide)  포타슘카보네이트(Potassium carbonate)</p>

또한 상기의 유기농 원료는 다음의 오염물질에 의해 오염 되어서는 안된다 (「유기농 화장품 표시·광고 가이드라인」 제 4조 단서 및 별표(6))

[ 표 3 ] 유기농 원료의 오염물질 금지물질

구분	종류
중금속(Trace)	카드뮴, 수은, 납, 크롬, 구리, 니켈, 아연, 몰리브덴, 비소, 셀레늄
탄화수소	벤젠, 톨루엔, 자일렌, 다핵 방향족탄화수소
농약류	살충제, 곰팡이 제거제, 제초제의 잔유물
다이옥신류	폴리염화 디벤조다이옥신, 폴리염화 디벤조푸란, 폴리염화비닐 페닐
방사능	방사성 물질
유전자 재조합 농산물(GMO)	유전자 재조합(GMO) 부산물

동물유래 물질 중 잔류 의약품	항콕시딤제, 합성항생제, 단백동화 스테로이드
식물중 오염물질	질산염 등
마이코톡신	곰팡이 독소
니트로스아민	

## 유기농 화장품 구성 성분기준

유기농 화장품은 다음의 어느 하나에 적합해야 한다. 다만, 「유기농 화장품 표시·광고 가이드라인」 별표 3의 허용 합성원료는 5% 이하로 사용할 수 있다. 내용물의 전체 구성성분 중 95% 이상이 합성원료를 제외한 「유기농 화장품 표시·광고 가이드라인」 제4조의 원료로 구성되어 있고, 전체 구성 성분에서 10% 이상이 유기농 원료로 구성되어 있어야 한다.

-> 유화제, 점도 조절제 등이 사용되는 크림 및 로션 화장품에 주로 적용

스킨, 오일 등 액상화장품의 경우 물과 소금을 제외한 내용물의 전체 구성성분 중 70% 이상이 유기농 원료로 구성되어야 한다.

-> 대부분 물로 구성된 액상 또는 식물을 압착하여 얻은 순수 오일 제형에 적용

화장품 내용물의 구성성분 비율은 전체 성분에서 해당 원료의 중량 비율로 계산하며, 계산방법은 다음의 어느 하나에 따른다(「유기농 화장품 표시·광고 가이드라인」 제 13조)

-> 원료별로 단위가 달라 중량과 부피가 병존하는 때에는 중량으로 환산 통일하여 계산

-> 계산 시 제외되는 물과 소금은 의도적으로 투입되는 것에 한하며, 가공되지 않은 원료에 원래 포함되어 있는 물과 소금은 계산에 포함

-> 농축, 희석 등 가공된 원료는 가공 이전의 상태로 환산한 중량으로 계산

-> 유기농 원료와 다른 원료가 혼합된 경우에는 해당 유기농 원료 비율만큼만 유기농 원료로 인정하여 계산

-> 건조된 유기농산물을 추출한 원료의 경우에는 건조된 유기농산물 함량이 5% 이상이면 그 추출물은 100% 유기농 원료로 계산하며, 5% 미만일 경우 함량에 비례하여 계산한다. 다만, 건조하지 않은 유기농산물을

사용하는 경우에는 그 사용량에 1/4을 곱한 양을 건조된 유기 농산물의 양으로 함

### 유기농 화장품 원료의 제조과정

유기농 화장품의 제조공정은 간단하고, 오염을 일으키지 않으며, 원료 고유의 품질이 유지될 수 있어야 한다. 제조공정에서 허용되는 공정과 금지되는 공정은 다음과 같다 (「유기농 화장품 표시·광고 가이드라인」 제5조 제2항 및 별표 5)

[ 표 4 ] 유기농 화장품에 허용되는 공정

구분	공정명	비고
물리적 공정	흡수(Absorption)	불활성 지지체에 흡수
	탈색(Bleaching), 탈취(Deodorization)	가이드라인에 부합
	분쇄(Grinding)	
	원심분리(Centrifuging)	액상과 고상의 분리
	침전 및 상층액 분리(Settling and Decanting)	
	건조(Desiccation and drying)	건조기 또는 태양광 이용
	탈 테르펜 (Deterpenation)	증기로 분별증류
	증류 및 추출(Distillation and Extraction)	증기이용
	압착(Expression)	
	추출(Extractions)	
	여과 및 정제(Filtration and Purification)	한외여과, 투석, 전기분해
	동결건조(Lyophilization)	
	혼합(Blending)	
	삼출(Percolation)	
	냉압(Cold pressure)	
	열압(Hot pressure)	
화학적· 생물학적 공정	알킬화(Alkylation)	
	아마이드화(Amidation)	
	회화(Calcination)	식물 잔류물에 적용
	탄화(Carbonization)	수지, 유기농 유지에 적용

	응축/부가(Condensation/Addition)	
	에스테르화(Esterification)	
	에테르화(Etherfication)	
	발효(Fermentation)	자연발효 또는 생명공학적인 발효
	수화(Hydration)	
	수소화(Hydrogenation)	
	가수분해(Hydrolysis)	
	중화(Neutralization)	Na, Ca, Mg, K 염을 얻고자 할 때
	산화/환원(Oxydation.Reduction)	
	양쪽성물질의 제조공정 (Process for the Manufacture of Amphoterics)	
	비누화(Saponification)	
	황화(Sulphatation)	
	가열(Roasting)	

[ 표 5 ] 유기농 화장품에 금지되는 공정

구분	공정명	비고
금지되는 공정	동물유래 원료의 탈색, 탈취(Bleaching, Deodorisation)	
	증기에 의한 탈 테르펜(Deterpenation)	
	에톡실화(Ethoxylation)	PEG등
	방사선조사(Irradiation)	
	설펜화(Sulphonation)	
	유전자 공학을 이용한 기술 (Techniques using genetic engineering)	
	에틸렌옥사이드 처리(Treatments with Ethylene oxide)	
	수은 화합물을 사용한 처리(Treatment using Mercury)	
	염소가스 또는 염소화합물(Process using chlorine chemistry)	

[ 참고자료 ]

1. 화장품 미용연감 (2011), 주간 코스메틱
2. 화장품 시장동향 및 전망 (2015), 임팩트
3. 메디칼스킨케어 II, 성분학: 화장품의 치료성분-식물 의학을 중심으로, 임송출판
4. 화장품과학, 김연주 외, 청구문화사
5. 화장품 제조이론 및 실제, 권순봉 외, 보성 출판