

COSMOS-표준

기술 지침서

버전 2.6: 2015 년 7 월 20 일

COSMOS-표준 AISBL

Rue du Commerce 124

1000 Brussels

Belgium

E: info@cosmos-standard.org

W: www.cosmos-standard.org

목차

1. 개요	3
2. 정의	3
조항 5.1.1 나노재료	3
3. 성분의 출처 및 처리	3
조항 6.1.3 동물성 성분	3
조항 6.1.4 화학적으로 처리된 농산-성분	3
원자경제 – 반응질량효율	3
생물분해성 및 수분유독성	4
분자의 구조적 유추법은 다음에 근거해서 결정할 수 있다	5
줄기세포의 사례	5
부록 I 및 II	6
4. 계산방법 및 사례	6
조항 6.2.3 물리적으로 처리된 농산-성분	6
수성추출	6
비 수성추출	7
조항 6.2.4 물리적으로 처리된 농산-성분	7
일반적 사례	7
특정 사례	8
비누화 사례	9
5. 조항 8 포장	9
6. 7 조항 9.2 세척 및 위생	10
7. GMOs	10
조항 5.1.2	10
조항 6.1.4	10
8. 원료 질문표	11
9. 데이터베이스에서 가용한 비유기농 원료	11
부록 V.3	11
부록 III	11
10. 부록 II	12
11. 부록 V	12
12. 부록 VI 및 VII	12

1. 개요

이 정보는 COSMOS-표준의 기술적 요점 및 기준을 해석하기 위한 지침을 제공하는 것을 목적으로 한다.

2. 정의

„비누“: 비누화 반응을 통하여 얻어지는 제품(액체 또는 고체)으로 간주한다.

3. 일반내용

조항 5.1.1 나노재료

최소 입자 크기가 100nm 이상일 경우, 코팅(예로, 코팅된 TiO₂)된 입자가 허용된다. 그렇지 않으면, 모든 나노재료는, 유럽 화장품규정에 따라서 라벨의 필요 여부에 관계 없이, 허용이 되지 않는다.

기술정보가 아직도 유보적이어서, TiO₂ 와 ZnO 는 인증된 제품이나 승인된 성분에서 UV 필터로 허용이 되지 않는다. 이 결정은 추가 데이터가 확보될 경우에 재고될 수 있다.

4. 성분의 출처 및 처리

조항 6.1.3 동물성 성분

우유, 꿀, 밀랍 등은 허용된 동물성 성분이다(공정이 부록 I 과 II 의 그리고 표준의 기준을 만족시키는 한). 다른 동물성 성분은 추가서류를 제출한 후에 승인 받을 수 있다(즉, 달팽이 점액 등).

조항 6.1.4 화학적으로 처리된 농산-성분

원자경제 – 반응질량효율

여러 가지 제품이 얻어지고(즉, 기름이 글리세린과 지방산으로 비누화 되면) 모든 제품이 제조공정의 마지막에 가격이 정해지면, 오직 한 아이템만 원료로 제공되더라도 각 제품의 무게를 계산에서 고려한다.

생물분해성 및 수분유독성

이 데이터는 다음에 대해서는 필요하지 않다:

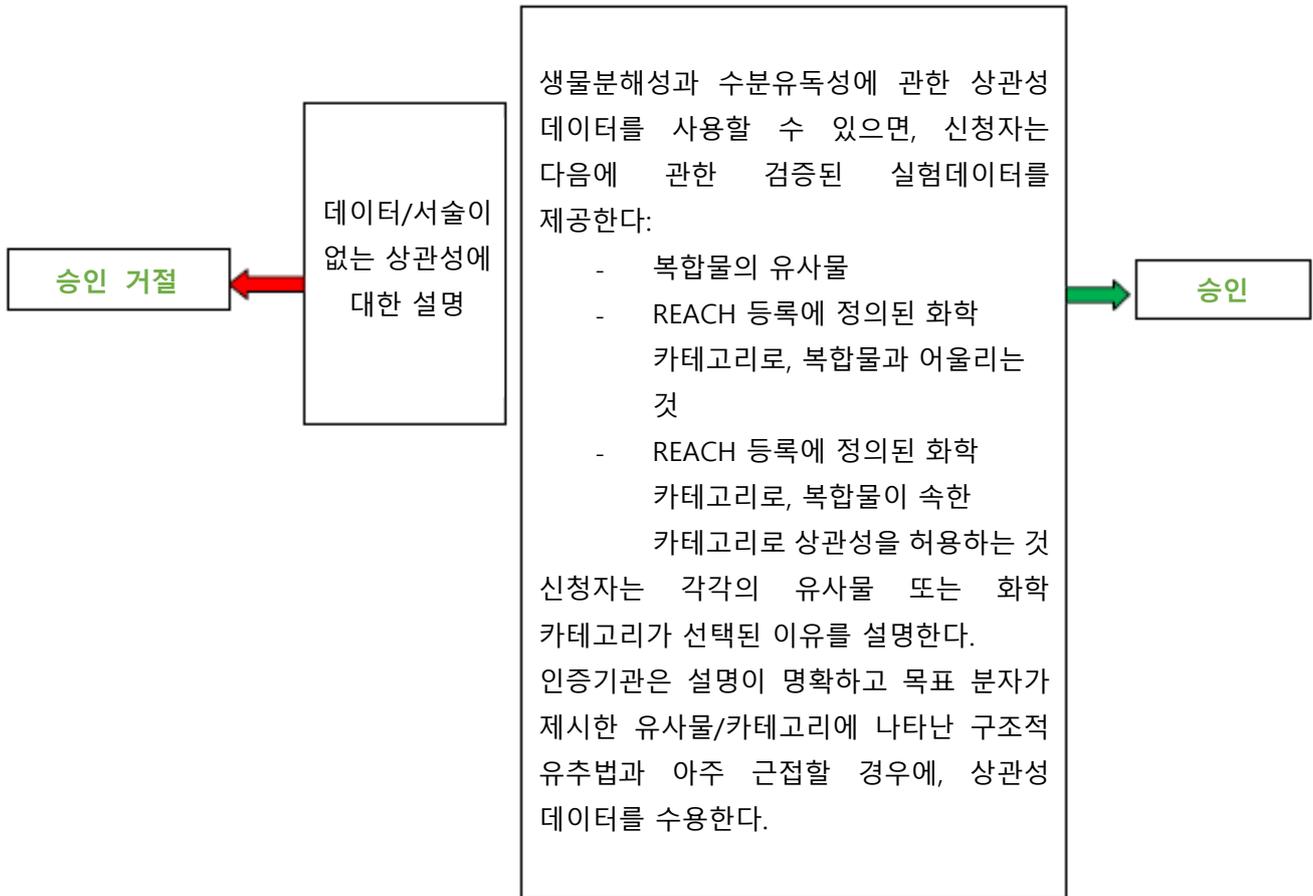
- 1) 발효에 의해서 자연적으로 발생하는 분자(예로, 히알루론산)
- 2) 자연에 존재하는 분자의 분열에서 나오는 분자(예로, 전분의 가수분해에서 얻어지는 말토덱스트린) – 허용된 분열반응은 효소의 가수분해, 무기산 또는 염기로 하는 가수분해이다.
- 3) 쉽게 무해물질로 분해되며 수생시스템에 무독성으로 오직 단위체의 에스터화에 의해서 얻어지는 중합체
- 4) 수소로 처리한 기름 및 버터
- 5) 향수.

다른 성분은, 시험이 되어 있지 않으면, 서면(도서목록) 데이터를 제출할 수 있는 가능성이 있거나 아니면 상관성(Read Across) 접근방법 같은 대체방법을 적용할 수 있다.

REACH 에 등록된 복합물의 가용한 데이터의 링크는

<http://www.echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances> 를 따르면 된다.

- 가용할 수 있는 데이터가 없는 경우의 해결방법:



분자의 구조적 유추법은 다음에 근거해서 결정할 수 있다:

- 분자에 나타난 기능적 그룹
- 분자가 속한 화학종(chemical class)
- 분자의 탄소골격 - 분자에서 가장 활발한 기능적 그룹(functional group)이 화학종의 지위를 결정한다.

동일한 기능적 그룹이 있는 경우, 특성은 탄소골격(4-8 카본)에서 미세한 변화가 있는 것과 많은 차이를 보이지 않는다.

상관성 데이터에서, 위의 기본적 기준에 근거해서 오직 실제로 근접한 유사물만 허용이 된다.

사례:

미리스틸미리스테이트: REACH 카테고리: 지방산, C10-18 그리고 C12-22-불포화, C14-18 그리고 C16-18-불포화 알킬 에스테르.

줄기세포의 사례

활성 성분으로만 사용되는 줄기세포는, 배양액도 마찬가지로 표준을 만족시키는 한, 허용된다. 다음은 반드시

자연 또는 미생물학적 출처(그리고 합성이 아닌)에서 나와야 한다: 기질, 배양액. 저 수준(ppm 단위로)에서 입력의 사용(예로, 호르몬, 성장인자 또는 유사한 구성분)은 줄기세포 배양액에서 허용이 된다. 이들 입력은 반드시 신진대사가 되거나 제거되어야 하며 최종제품에서 탐지되면 안 된다. 공급자로부터 구체적 설명이 제공되어야 한다.

부록 I 및 II

허용되는 표백제: 벤토나이트, 활성탄, 표백토, 과산화수소, 오존.

중화법은 Na, Ca, Mg, K 염을 얻을 때 허용된다.

암모니아는 암모늄라우릴설페이트과 암모늄글리시리제이트를 형성하는 중화법에 허용된다.

발효법: 암모니아/암모늄 염과 기타 N 소스(source)가 허용된다.

제조법의 모든 단계에서:

- 무기산의 수용액(염산, 황산, 인산 등)은 중화, 정제, 그리고 추출을 위한 제조보조제(manufacturing auxiliaries)로 허용이 된다. 이들은 반응제(재료 또는 성분)로는 허용되지 않는다;
- 따라서 제조보조제는 성분이나 화장품 완제품의 INCI 목록에 등재되어 있지 않다;
- 황산화 반응에 허용된 황산, 그리고 포스포릴 성분 생산에 허용된 인산제(phosphoric agents)는 제외되며, 제품으로만 남는다.

5. 계산방법 및 사례

조항 6.2.3 물리적으로 처리된 농산-성분

수성추출



표준:

비율 = [유기농 신규식물/(최종추출액 - 용제)]

비율이 1 보다 크면, 1 로 계산한다.

% 유기농 = {[비율 x (추출액 - 용제) / 추출액] + [유기농 용제 / 추출액]} x 100.

- 유기 추출제에 있는 유기알코올
- 동일한 식물의 유기농과 비유기농 특성의 혼합은 금지

사례:

비율: 80 / (100 - 60); 비율 >1, 1 로 계산

% 유기농 = {[1 x (100 - 60) / 100 + [40 / 100]} x 100 = **80%**

비 수성추출



표준:

% 유기농 = (유기농 신규식물 + 유기농 초기 용제) / (신규식물 + 모든 초기 용제) x 100

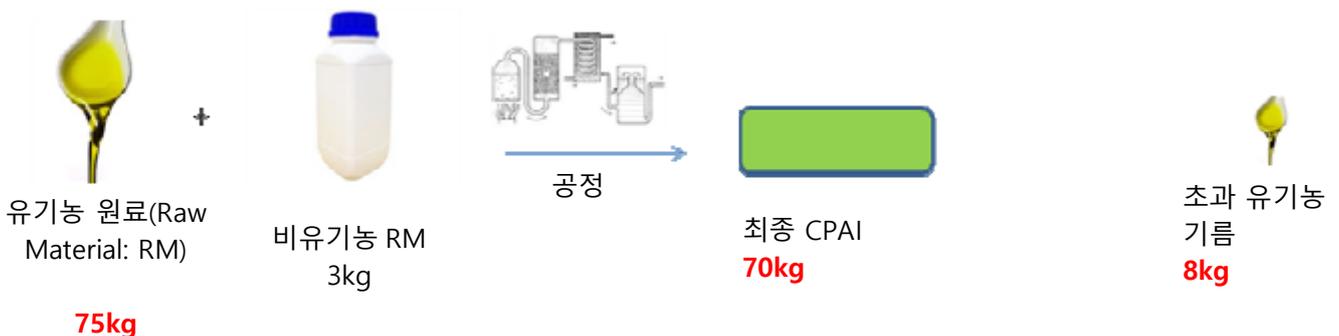
사례:

% Organic = (80 + 40) / (80 + 60) x 100 = **85.7%**

- 유기 추출제에 있는 유기알코올
- 동일한 식물의 유기농과 비유기농 특성의 혼합은 금지

조항 6.2.4 물리적으로 처리된 농산-성분

일반적 사례



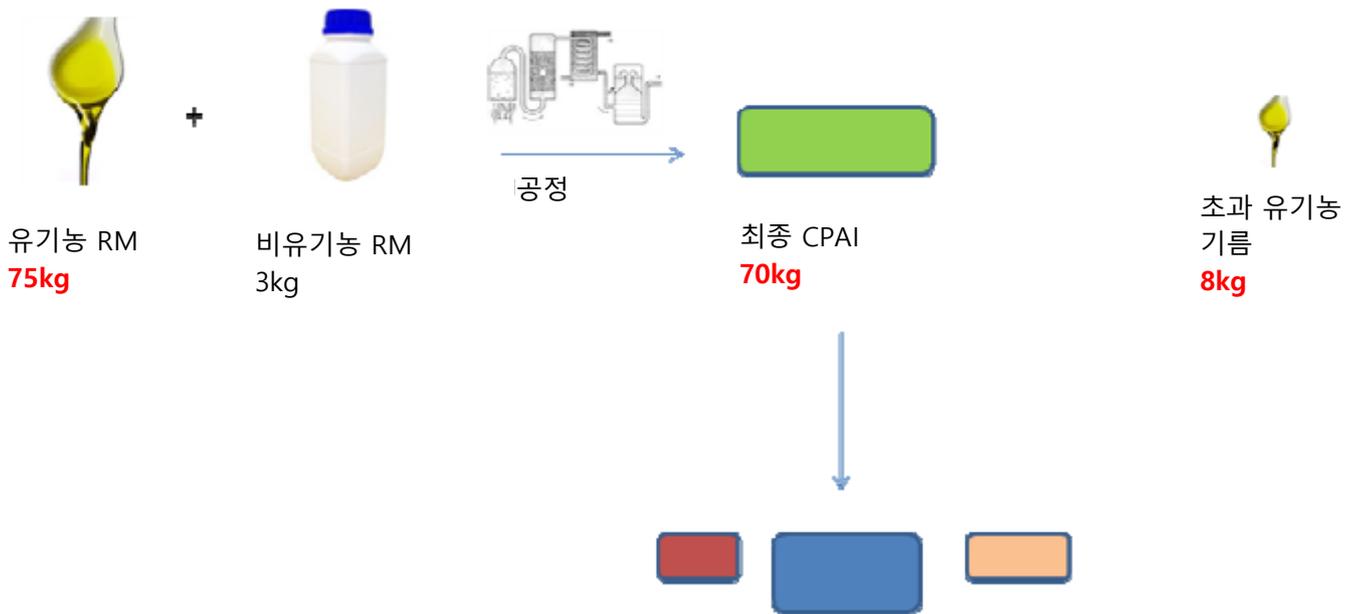
표준:

% 유기농 = [(모든 유기농의 초기 주요재료 - 초과한 유기농 초기 주요재료) / (모든 초기 주요재료 - 초과한 모든 초기 주요재료)] x 100

사례:

% 유기농 = [(75 - 8) / (75 + 3 - 8)] x 100 = **95.7%**

특정 사례

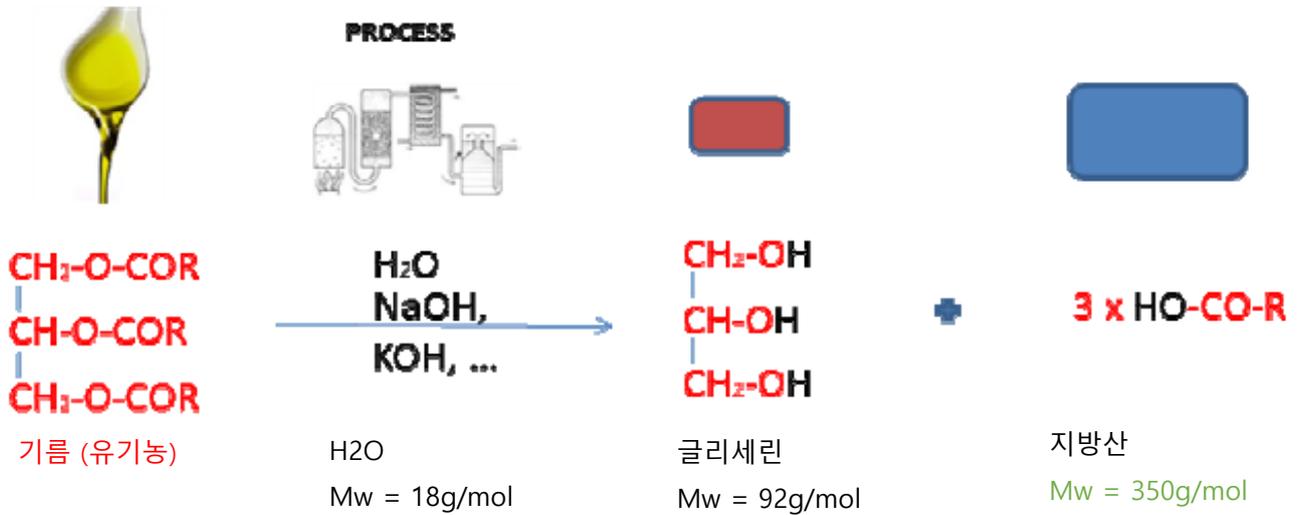


얻어진 최종 CPPI 가 여러 개의 상이한 분자를 포함한 경우, 각 분자의 유기농 %는 다를 수 있다.

최종제품이 단일 성분이거나, 또는 결과로 나오는 혼합물이 분리되지 않을 경우, 주된 중요한 CPPI 계산을 사용할 수 있다.

결과가 하나 이상의 물질을 생산해 낼 경우, 얻어진 분자에 근거해서 특정한 계산법을 만든다(분자 조직을 고려하여, 아래 참조).

비누화 사례



사례:

$$\begin{aligned}
 \% \text{ 유기농 글리세린} &= \text{유기농 부분/전체} = (\text{Mw 글리세린} - \text{Mw 3 수소}) / \text{Mw 글리세린} \\
 &= (92 - 3) / 92 \\
 &= 96.7\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \% \text{ 유기농 지방산(FA)} &= \text{유기농 부분/전체} = (\text{Mw FA} - \text{Mw OH}) / \text{Mw FA} \\
 &= (350 - 17) / 350 \\
 &= 95.1\%
 \end{aligned}$$

조항 7.1 유기농 인증에 따르는 화장품의 원칙

95% 이상의 유기농 PPAI 요건을 만족시키는 것이 가능하지 않은 비누 및 알코올 스프리저(spritzer) 제품(CPAI 가 거의 대부분)의 구성으로 인해서, 가능한 많은 유기농 CPAI 가 사용되었다는 것을 증명할 수 있는 경우, 이들 제품에 대해서 이 기준은 의무사항이 아니다(총 유기농 함량에 관한 기준은 변치 않고 그대로 이다).

7.1.1 성분

- 물리적으로 처리된 농산-성분의 최소 95%는 반드시 유기농이어야 한다.
- 유기농 비누(고형 및 액형)와 유기농 알코올 스프리저(spritzer) 제품에서, 인증 가능한 성분의 95%가 반드시 유기농이어야 한다.
- 나머지 물리적으로 처리된 농산-성분은, 이들이 부록 IV 에 나열되어 있는 경우, 반드시 유기농이어야 한다.

6. 조항 8 포장

일차 및 이차 포장, 그리고 모든 섬유 구성분은 반드시 기준을 만족시켜야 한다.

7. 조항 9.2 세척 및 위생

다음 중 하나의 유기농 인증기관이 인증한 공장-기준 세척제를 사용할 수 있다: Ecocert, Ecogarantie, ICEA, Nature & Progres, Soil Association, United States National Organic Program (NOP), or Australian Organic Standards (AOS).

Nordic Swan 또는 Ecolabel 을 비롯해서 라벨로 승인된 제품은, 이들 성분의 천연 원산지를 검사할 수 있는 경우, 사용될 수 있다.

세척제에 관한 기타 표준은 평가를 위해서 기술위원회(Technical Committee)에 제출할 수 있다.

8. GMOs

조항 5.1.2

COSMOS-표준은 화장품 재료와 성분을 얻기 위해서 GMO 식물을 사용하는 것을 허용하지 않는다. 따라서, 제조업체는 반드시 원료 질문표에 특별한 화장품 원료 또는 성분을 생산하는데 사용된 식물의 이름과 식물소스의 원산국 표시를 해야 한다.

인증기관은 Soil Association 가 개발한 일반적 지리학적 위험매트릭스(Geographical Risk Matrix)를 사용하여 GMO 위험을 평가해야 한다. 필요한 경우, 이들은 제조업체에 추가정보를 요구할 수 있다.

조항 6.1.4

배양액은 반드시 COSMOS-표준을 준수해야 한다. 따라서, 액에 있는 각 성분은 반드시 무기물, 식물, 미생물, 동물성 또는 해양성(표준의 기준을 만족시키는)에서 나와야 하며, 필요할 경우, 비-GMO 근원을 보증 받아야 한다.

유전적으로 변형된 박테리아, 곰팡이, 효모 등이 사용되지 않는 한 생명공학적인 처리는 허용이 된다.

GMOs 에서 유래된 효소가 화장품 성분의 생산에 사용될 경우, 제조업체는 반드시 다음 조건을 만족시킨다는 것을 입증해야 한다:

- GMO 에서 나온 효소는 사용 전에 정제
- GMO 는 밀폐용기에서 사용
- GMO 는 처리 후에 비활성화 시킴
- 환경에 대한 GMO 의 위험평가를 실행
- GMO 를 환경에 방출할 경우, 위험계획을 수립
- DNA 또는 GMO 가 최종 원료에 존재하지 않는다는 것을 입증하기 위해서 PCR (-) 또는 기타 방법을 반드시 제공

9. 원료 질문표

모든 비유기농 원료에서, 각 인증기관은 원료 승인을 위해서 COSMOS-표준 AISBL 이 정의한 일반적 질문에 근거한 질문표를 사용해야 한다. 일반적 질문은 웹사이트 www.cosmos-standard.org 에서 확인할 수 있지만, 오직 참조용이기 때문에, 사용할 질문표는 관련된 인증기관에서 제공을 받아야 한다. 주목할 것은, 인증기관 모두가 비유기농 원료를 승인하는 범위까지 승인을 받지 않았다는 사실이다.

성분이 승인을 받고 COSMOS 표준에 공표가 된 후로는, 다른 모든 인증기관이 이를 허용한다.

10. 데이터베이스에서 가용한 비유기농 원료

적합성을 만족시키는 비유기농 원료는 www.cosmos-standard-rm.org 에서 확인 가능하다.

별표(*)로 표시된 원료는 부록 II 또는 부록 V 조항 2 에 관련된다(석유화학제품 용제 그리고/또는 활성단계에서 할로겐화 처리). 동일한 INCI 이, 제조공정에 따라서, 이 확인방법과 함께 하거나 또는 함께 하지 않는다.

데이터베이스의 주기적 검토에서, 이들 공정을 사용하지 않는 원료를 충분하게 사용할 수 있을 경우, 이들 원료가 삭제될 수도 있다.

부록 V.3

합성 이성질체(moiety)의 계산

물에서 30%의 코코아미도프로필베테인 참조의 사례

전체 분자의 몰 중량 = 342 g/mol

석유화학제품 부분의 몰 중량 = 159 g/mol

1. 분자의 석유화학제품의 이성질체 % = $159/342 \times 100 = 46.4\%$
2. 참조의 석유화학제품의 이성질체 % = $0.3 \times 0.464 \times 100 = 13.9\%$

-> 참조는 16.1% CPAI 와 13.9% 합성 이성질체로 간주된다.

부록 III

모든 가성소다(INCI: 수산화나트륨)는 2016 년 12 월 31 일까지 허용된다.

결정은 기술적 진전에 따라서 그 때 다시 검토한다.

11. 부록 II

유기농 농산-성분의 화학적 처리에서:

- 석유화학제품 용제 그리고/또는 석유화학제품 보조제(촉매, 거품방지제 등)를 사용하면 절대로 안 된다.
- 할로겐화 처리는 허용이 안 된다(활성단계에서도).

12. 부록 V

부록 V.1

법적으로 요구할 경우, 알코올에 대한 다른 변성제를 허용할 수 있는 가능성 그리고 천연 대체물이 금지.

13. 부록 VI 및 VII

COSMOS ORGANIC 인증(목록에 속한)에 대해서 반드시 ORGANIC 이 되어야 하는 성분의 해명.

- 혼합(하나의 구성품)금지
 - 성분은 반드시 부록 VI 에 따르는 유기농 특성에서 사용해야 한다(예: 해바라기 기름 또는 왁스).
 - 또한, 이것은 첨가제로 안정화되거나 또는 방부제를 포함하는 단일 성분에도 적용된다.
(예: 토코페롤로 안정화 된 해바라기 기름,
- 비-복잡/ 단순 혼합물(두 개의 구성분)
 - 성분은 반드시 부록 VI 에 따르는 유기농 특성에서 사용해야 한다
(예: 해바라기 기름으로 추출/분해 된 초본.)
 - 다른 활성 성분에, 이들을 가용할 수 있도록, 성분 중 하나가 용제로 추가될 경우, 성분은 유기농 특성에 사용될 필요가 없다
(예: 해바라기 기름에 용해된 토코페롤).
- 복잡한 혼합물(세 개 이상의 구성분)
 - 부록 VI/VII 에서 제외된다(혼합물의 모든 성분이 부록 VI/VII 에 나열된 경우는 제외).