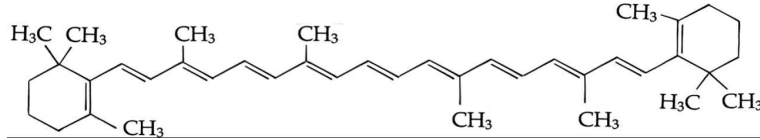


## β-카로틴

## β-Carotene



분자식: C<sub>40</sub>H<sub>56</sub>

분자량: 536.89

이 명: CI food orange 5

INS No.: 160a(i), 160a(iii)

CAS No.: 7235-40-7

**정 의** 이 품목은 화학적 합성법에 의해 제조되거나 *Blakeslea trispora* 발효물을 에탄올, 이소프로필알콜, 초산에틸을 이용하여 용매추출, 결정화한 trans 형태의 β-카로틴을 주성분으로 하는 것이다.

**함 량** 이 품목은 건조한 다음 정량할 때, β-카로틴(C<sub>40</sub>H<sub>56</sub>) 96.0% 이상을 함유한다.

**성 상** 이 품목은 적자~암적색의 결정 또는 결정성 분말로서 약간 특이한 냄새와 맛이 있다.

**확인시험** (1) 이 품목의 시클로헥산용액(1→400)은 선광성을 가지고 있지 않다.

(2) 이 품목의 클로로포름용액(1→250) 0.5mL에 시클로헥산 1,000mL를 가한 액은 파장 455~457nm 및 482~484nm에 극대흡수부를 나타낸다.

(3) 이 품목 10mg을 클로로포름 10mL에 녹이면 등색을 나타내고 그 액에 삼염화안티몬시액 1mL를 가하면 녹청색을 나타낸다.

**순도시험** (1) 융점 : 이 품목은 감압봉관 중에서 융점을 측정할 때,

176~183℃에서 분해하여야 한다.

(2) 용상 : 이 품목 0.1g을 클로로포름 10mL에 녹일 때, 그 액은 징명하여야 한다.

(3) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 4.0ppm 이하이어야 한다.

(4) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

(5) 흡광도 : 이 품목을 건조한 다음 약 40mg을 정밀히 달아 클로로포름 10mL를 가해서 녹이고 시클로헥산을 가해 100mL로 하고 다시 이 액 5mL를 취하여 시클로헥산을 가해 100mL로 한 것을 검액으로 한다. 또 검액 10mL를 취하여 시클로헥산을 가해 100mL로 한 것을 희석검액으로 한다. 검액의 파장 340nm 및 362nm에 있어서 흡광도  $A_1$  및  $A_2$ , 희석검액의 파장 434nm, 455nm 및 483nm에 있어서 흡광도  $A_3$ ,  $A_4$  및  $A_5$ 를 측정할 때  $A_2/A_1$ 은 1.0 이상,  $(A_4 \times 10)/A_1$ 은 15.0 이상,  $A_4/A_3$ 는 1.3~1.6,  $A_4/A_5$ 는 1.05~1.25이다.

(6) 잔류용매 : 이 품목을 「파프리카추출색소」의 순도시험 (5)에 따라 시험할 때, 초산에틸은 30ppm 이하, 이소프로필알콜은 50ppm 이하이어야 한다(*Blakeslea trispora*로부터 제조된 경우에만 적용한다).

**건조감량** 이 품목을 감압데시케이터(실리카겔)에서 4시간 건조할 때, 그 감량은 1% 이하이어야 한다.

**강열잔류물** 이 품목 2g을 취하여 강열잔류물시험법에 따라 시험할

때, 그 양은 0.1% 이하이어야 한다.

**정 량 법** 순도시험 (5) 흡광도에서 사용한 희석검액으로 파장 455~457nm의 흡광도 A를 측정하고 다음 계산식에 따라 β-카로틴의 함량을 구한다.

$$\beta\text{-카로틴의 함량(\%)} = \frac{A}{2,500} \times \frac{200,000}{\text{검체의 채취량(mg)}} \times 100$$

### **보존기준**

차광한 밀봉용기에 넣고 공기를 질소가스로 바꾸어 보존하여야 한다.