

클로로필

Chlorophyll

INS No.: 140

이 명: Magnesium chlorophyll; Magnesium
phaeophytin

CAS No.: 1406-65-1

정 의 이 품목은 클로렐라과 클로렐라(*Chlorea pyrenoides* CHIK 등), 명아주과 시금치 (*Spinacia oleracea* L.), 지치과 캄프리 (*Symphytum officinale* LEDEB), 남조식물인 스피룰리나(*Spirulina plalensis*(NORD.) GEITLER 등) 등의 녹색식물에서 에탄올 또는 유기 용제인 아세톤, 이소프로필알콜, 메탄올, 헥산, 염화메틸렌으로 추출하여 얻어진 클로로필류(chlorophylls)를 주성분으로 하는 것이다. 다만, 색가조정, 품질보존 등을 위하여 희석제, 안정제 및 용제 등을 첨가할 수 있다.

합 량 이 품목의 색가($E_{1\text{cm}}^{10\%}$)는 표시량 이상이어야 한다.

성 상 이 품목은 녹~암녹색의 액체 또는 페이스트상의 물질로서 약간 특이한 냄새가 있다.

확인시험 (1) 이 품목의 표시량으로부터 환산하여 색가 600으로서 1g에 상당하는 양을 취하여 n-헥산 100mL에 녹인 액은 녹색을 나타내며, 염산 0.5mL를 가하여 섞고 흔들 때, 액의 색은 녹색을 띤 황색으로 바뀐다.

(2) 이 품목의 표시량으로부터 환산하여 색가 600으로서 1g에 상당하는 양을 취하여 에탄올 100mL에 녹인 액은 적색의 형광을 나타낸다.

(3) 이 품목에 헥산을 가해 녹인 액은 파장 410~430nm 부근 및 66

0~670nm 부근에 극대흡수부가 있다.

(4) 이 품목의 표시량으로부터 환산하여 색가 600으로서 1g에 상당하는 양을 취하여 n-헥산 30mL에 녹인 액 2 μ L를 박층크로마토그래피용 실리카겔(110°C에서 1시간 가열하여 활성화시킨 것)을 사용하여 조제한 박층판에 점적한 후 n-헥산·아세톤·tert-부틸알콜의 혼합액(10 : 1 : 1)을 전개용매로 하여 상단 약 10cm위치까지 전개하고 박층판을 풍건시킬 때, R_f치는 0.3, 0.4 및 0.65부근에 황녹색(클로로필 b), 녹색(클로로필 a) 및 회색(페오피틴)의 반점이 확인되고, 어두운 곳에서 자외선(파장 366nm 부근)을 쬐일 때 적색의 형광을 나타낸다. 또한 R_f치 0.25 및 0.95부근에 황색(잔토펜) 및 등황색(β -카로틴)의 반점이 확인되며, 어두운 곳에서 자외선(파장 366nm 부근)을 쬐일 때 형광을 나타내지 않는다.

순도시험 (1) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 4.0ppm 이하이어야 한다.

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

(3) 카드뮴 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(4) 수은 : 이 품목을 수은시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(5) 잔류용매 : 이 품목을 「과프리카추출색소」의 순도시험 (5)에 따

라 시험할 때,

아세톤	}	50ppm 이하(단독 또는 병용시 합계)
메탄올		
이소프로필알콜		
헥산		
염화메틸렌		

10ppm 이하이어야 한다.

정량법(색가) 이 품목을 측정하는 흡광도가 0.3~0.7의 범위가 되도록 정밀히 달아 n-헥산에 녹여 100mL로 하고(수용성제제일 때는 물로 용해시켜 채운다) 이 액 5mL를 취하여 n-헥산을 가하여 100mL로 한 것을 시험용액으로 한다. 필요하면 원심분리하여 그 상등액을 사용한다. n-헥산을 대조액으로 하여 액층 1cm, 파장 660nm 부근의 극대흡수 파장에서 시험용액의 흡광도 A를 측정하여 다음 계산식에 따라 색가를 구한다.

$$\text{색가}(E_{1\text{cm}}^{10\%}) = \frac{A \times 200}{\text{검체의 채취량}(g)}$$