

홍국색소

Monascus Color

정 의 이 품목은 홍국균(*Monascus pilosus* 또는 *Monascus purpureus*)의 배양물을 에탄올로 추출하여 얻어진 색소로서 안카플라빈류(ankaflavins) 및 모나스코부린류(monascorvbirins)를 주성분으로 하는 것이다. 다만, 색가조정, 품질보존 등을 위하여 희석제, 안정제 및 용제 등을 첨가할 수 있다.

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

성 상 이 품목은 적~암적색의 액체, 덩어리, 분말 또는 페이스트상의 물질로서 약간 특이한 냄새가 있다.

확인시험 (1) 이 품목의 50v/v% 에탄올용액은 적색을 나타내며 파장 500nm 부근에 극대흡수부가 있다.

(2) 이 품목의 색가항에서 얻은 시험용액 1mL에 암모니아수 2mL 및 아세톤 1mL를 가하고 약 50℃의 수욕 중에서 1분간 가온할 때, 녹황색의 형광을 나타낸다.

(3) 이 품목의 색가항에서 얻은 시험용액 0.1mL에 질산 3mL를 가할 때, 황색을 나타내고 그 후 황록색으로 변한다.

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

(2) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈

마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 10.0ppm 이하이어야 한다.

(3) 시트리닌 : 메탄올로 세척하고 물로 치환한 아크릴산에스테르계 또는 스티렌-디비닐벤젠계 흡착용수지를 내경 1cm의 유리 칼럼에 높이가 10cm가 되도록 충전한다. 이 품목 약 1g에 대응하는 양 (색가 50으로 환산한 것으로서)을 정확히 취하여 유리칼럼의 수지층 상부에 채우고 그 칼럼에 메탄올·물의 혼액(7 : 3)을 전개용매로 하여 2-3mL/min의 속도로 흘러 보내고 초기 용출액 20mL를 분취한다. 처음에 용출된 액 20mL안에 시트리닌이 용출되어 있는지 확인하기 위해 흡착용수지를 확인하여야 한다. 이 액을 구경 0.5 μ m 이하의 멤브레인필터로 여과한 것을 시험용액으로 한다. 별도로, 시트리닌 10.0mg을 정확히 취하여 메탄올을 이용하여 100mL로 정용한다. 이 액 1mL를 정확히 취하여 메탄올·물의 혼액(7 : 3)을 가하여 정확히 100mL로 한다. 이 용액에서 각각 10.0mL, 5.0mL, 1.0mL를 정확히 취한 후, 메탄올·물의 혼액(7 : 3)을 사용하여 정확히 100mL로 한 것을 표준용액으로 한다. 시험용액 및 표준용액을 각각 5 μ L씩 취하여 다음의 조작조건에 따라 액체크로마토그래피를 행할 때, 그 양은 0.2 μ g/g 이하이어야 한다(색가 50으로 환산). 각 피크에서 시트리닌의 면적을 구하고 검량선을 작성한다. 시험용액중의 시트리닌 면적은 다른 피크의 테일링현상으로 인한 영향을 받기 때문에 시트리닌의 정량은 테일링상의 피크로서 면적처리를 한 것을 검량선에 적용한다.

조작조건

검출기 및 파장 : 형광검출기(여기파장 330nm, 형광파장 500nm)

칼 럼 : 옥타데실실릴화한 실리카겔을 충전한 칼럼

(ODS칼럼, 5 μ m, 4.6mm \times 250mm) 또는 이와 동등한 것

이 동 상 : 아세토니트릴·물·삼불화초산(TFA)용액의 혼액 (100:100:0.1)

유 속 : 1mL/min

정 량 법(색가) 이 품목을 측정하는 흡광도가 0.3~0.7의 범위가 되도록 정밀히 달아 50v/v% 에탄올을 가하여 100mL로 한 것을 시험용액으로 한다. 필요하면 원심분리하여 그 상등액을 사용한다. 50v/v% 에탄올을 대조액으로 하여 액층 1cm, 파장 500nm 부근의 극대흡수파장에서 시험용액의 흡광도 A를 측정하여 다음 계산식에 따라 색가를 구한다.

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