

차카테킨

Tea Catechin

정 의 이 품목은 카테킨 중 차나무과 차나무(*Camellia sinensis* O. KZE.)의 줄기 또는 잎을 물 또는 에탄올로 추출, 정제하여 얻어지는 것 또는 열수로 추출한 후 메탄올 또는 초산에틸로 분배하여 얻어지는 것으로서 주성분은 카테킨류이다.

함 량 이 품목은 무수물로 환산한 것은 카테킨류로서 70~110%이어야 한다.

성 상 이 품목은 백색, 옅은 황~흑갈색의 분말, 페이스트 또는 액체로서 특이한 냄새가 있다.

확인시험 (1) 이 품목 0.1g을 50% 에탄올 10mL에 녹인 다음 염화제이철용액(1→50) 2~3방울을 가할 때, 액은 녹자~흑자색을 나타낸다.

(2) 이 품목의 수용액은 파장 265~280nm 부근에 극대흡수부가 있다.

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 10.0ppm 이하이어야 한다.

(3) 잔류용매 : 이 품목 1g을 정밀히 달아 바이알에 넣고 물 5 μ L를 가해 준 다음 즉시 격막이 있는 마개를 한 것을 시험용액으로 하여 다음의 조작조건에 따라 헤드스페이스-가스크로마토그래피를 행한 후, 각

각의 검량선으로부터 메탄올 및 초산에틸의 양을 각각 구할 때, 단독 또는 병용시 합계로서 50ppm 이하이어야 한다.

조작조건

칼 럼 : HP-1 또는 이와 동등한 것

검 출 기 : 수소염이온화검출기(FID)

주입구온도 : 110℃

칼 럼 온 도 : 40℃

검출기온도 : 110℃

캐리어가스 : 질소 또는 헬륨

헤드스페이스샘플러(Head space sampler)

가열 온도 : 80℃

가열 시간 : 40분

주 입 량 : 0.4mL

혼합표준용액 : 메탄올 및 초산에틸을 각각 1g씩 정밀히 달아 플라스크에 각각 취한 다음 물을 가하여 100mL로 하고, 이 액 2, 20, 40mL를 각각 취한 다음 물을 가하여 100mL씩으로 한 것을 각 혼합표준용액으로 한다(각 혼합표준용액 1mL는 메탄올 및 초산에틸을 각각 200, 2,000, 4,000 μ g 함유한다).

검량선의 작성 : 메탄올 및 초산에틸이 함유되지 않은 차카테킨 1g을 정밀히 달아 바이알에 넣고 이에 혼합표준용액 200, 2,000, 4,000ppm을 각각 5 μ L씩 가해 주고 즉시 격막이 있는 마개를 한 후

헤드스페이스-가스크로마토그래피를 행하여 얻어진 메탄올 및 초산에틸의 피크면적으로부터 각각의 검량선을 작성한다.

건조감량 이 품목을 100℃에서 2시간 건조할 때, 그 감량은 5% 이하이어야 한다(다만, 분말제품에 한한다).

정 량 법 미리 시료 0.5g을 달아 수분(W%)을 측정하여 놓는다. 이 품목의 카테킨 약 30mg에 대응하는 양을 정밀히 달아 물을 가하고, 필요하면 가온하여 녹여 다시 물을 가하여 정확히 100mL로 한다. 이 용액 5mL에 주석산철시액 5mL을 가하고 인산완충액(pH 7.5)을 가하여 정확히 25mL로 하여 시험용액으로 한다. 물을 대조액으로 하여 파장 540nm에서 흡광도를 측정한다. 별도로 물 100mL 당 몰식자산에틸(표준품)이 각각 5, 10, 15, 20, 25mg씩 함유하도록 한 액을 표준용액으로 한다. 각각의 표준용액 5mL 및 물 5mL를 사용하여 시험용액과 동일하게 조작한다. 물을 사용한 것을 대조액으로 파장 540nm에서 흡광도를 측정하여 검량선을 구한다.

다음 계산식의 따라 카테킨류 함량을 구한다.

$$\text{카테킨류의 함량(\%)} = \frac{C \times 1.5 \times 100}{\text{검체 채취량(mg)} \times (100 - W)} \times 100$$

C : 검량선에서 얻어진 시험용액 중의 몰식자산에틸농도 (mg/100mL)

1.5 : 몰식자산에틸 1mg이 나타내는 흡광도는 차카테킨 1.5mg의 흡광도에 상당

W : 수분함량(%)