

수용성안나토

Annatto, Water-Soluble

이 명: L. orange; Orlean

INS No.: 160b(ii)

CAS No.: 33261-80-2(K염)

33261-81-3(Na염)

정 의 이 품목은 *Bixa Orellana* L.(Bixaceae)의 종자의 적색피복물로부터 가수분해에 의하여 만들어지며 그 색소성분은 노르빅신의 칼륨염 또는 나트륨염이다.

함 량 이 품목은 노르빅신($C_{24}H_{28}O_4 = 380.49$)으로서, 표시량의 100.0~125.0%를 함유한다.

성 상 이 품목은 적갈~갈색의 액체, 덩어리 또는 분말 혹은 페이스트상물질로서 약간의 특이한 냄새를 가지고 있다.

확인시험 (1) 이 품목을 0.1N 수산화나트륨용액으로 희석하여 그 농도를 증크롬산칼륨용액(1→1,000)의 색깔과 거의 같은 정도로 조정하고 그 50mL를 취하여 묽은황산 2mL를 가하여 섞은 다음 벤젠 10mL를 가하여 강하게 흔들어 섞어 추출한다. 이 벤젠추출액을 물 5mL씩으로 세 번 씻어 이를 시험용액으로 하여 다음의 시험을 한다.

(가) 시험용액 5mL를 취하여 0.01N 수산화나트륨용액 5mL씩을 사용하여 0.01N 수산화나트륨용액이 착색하지 아니할 때까지 추출한다. 그 추출된 용액을 모두 합하고 이에 0.01N 수산화나트륨용액을 가하여 50mL로 한다. 이 액은 파장 $454\pm 2\text{nm}$ 및 $482\pm 2\text{nm}$ 에

극대흡수부가 있다.

(나) 벤젠에 현탁한 비타민A 측정용알루미나를 높이 약 5cm의 알루미나층으로 하고 알루미나층이 항상 벤젠 10mL에 잠겨 있도록 흡착관을 만든다. 이 알루미나층의 상부에 여과지의 소편을 끼우고 이에 벤젠 10mL를 넣어 벤젠이 1분간에 약 30방울을 떨어지는 속도로 조정하고 벤젠의 액면이 알루미나층의 상면으로부터 약 1cm가 되었을 때, 시험용액 3mL를 흡착관에 넣는다. 시험용액의 액면이 알루미나층의 상부에 약간 남아 있는 동안에 클로로포름 5mL를 가한다. 다시 같은 조작으로 클로로포름 5mL씩을 2회 가한다. 이어 삼염화안티몬시액 2mL를 가할 때, 알루미나층의 상부의 흡착대의 황등색은 천천히 청록색으로 변한다.

(2) 이 품목 1g에 물 50mL를 가하여 흔들어 섞은 다음 여과하고 이 여액에 묽은염산 2mL를 가하면 적갈~황갈색의 침전이 생긴다.

순도시험 (1) 흡광비 : 확인시험의 (1)의 (가)와 같은 방법으로 조작하여 $482\pm 2\text{nm}$ 에서의 흡광도와 $454\pm 2\text{nm}$ 에서의 흡광도를 측정할 때, 그 비는 1.18 ± 0.07 이어야 한다.

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

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

(4) 카드뮴 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결

합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

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

(6) 유리알칼리 : 이 품목 10g에 물 100mL 및 1N 염산 8mL를 가하여 잘 흔들어 섞은 다음 30분간 방치하고 여과한 액의 pH는 7.0이하이어야 한다.

정 량 법 이 품목 0.1~1g을 정밀히 달아 0.01N 수산화나트륨용액을 가하여 100mL로 하여 잘 섞는다. 그 1mL를 분액깔대기에 취하고, 염화나트륨용액(1→10) 10mL를 가하여 다시 물을 가하여 50mL로 한 다음, 묽은황산 2mL를 가하여 잘 섞는다. 이어서 벤젠 10mL씩을 사용하여 벤젠추출액이 착색하지 아니할 때까지 계속하여 추출한다. 벤젠추출액을 합하여 이를 물 5mL씩으로 3회 씻고 잠시 정치하여 물층을 완전히 제거한 다음 벤젠추출액을 다른 분액깔대기에 옮기고 먼저의 분액깔대기는 벤젠 2mL씩으로 3회 씻어 씻은 액을 벤젠추출액에 합친다. 이 벤젠추출액에 같은 양의 석유벤진을 가하여 섞은 다음 0.01N 수산화나트륨용액 5mL씩으로 0.01N 수산화나트륨용액이 착색하지 아니할 때까지 계속 추출하여 추출액을 합치고 0.01N 수산화나트륨용액을 가하여 100mL로 한다. 이 액의 파장 454nm에서의 흡광도 A를 측정하고, 다음 계산식에 따라 노르빅신의 함량을 구한다.

$$\text{함 량(\%)} = \frac{A}{3,473} \times \frac{100,000}{\text{검 체의 채취 량(mg)}} \times 100$$