

## 식용색소적색제40호알루미늄레이크

### Food Red No.40 Aluminium Lake

이 명: Allura red AC aluminium lake

**정 의** 이 품목은 알루미늄염의 수용액에 알칼리를 반응시키고, 이에 식용색소적색제40호를 흡착시킨 후 여과, 건조, 분쇄하여 얻어진 것이다.

**함 량** 이 품목은 6-히드록시-5-(2-메톡시-5-메틸-4-설포페닐아조)-2-나프탈렌설포산( $C_{18}H_{16}N_2O_8S_2$ ) 10.0% 이상을 함유한다.

**성 상** 이 품목은 등적색의 미세한 분말로서 냄새가 없다.

**확인시험** (1) 이 품목 0.1g에 황산 5mL를 가하여 수욕 중에서 때때로 흔들며 섞으면서 약 5분간 가열하면 암적자색을 나타낸다. 식힌 다음 상징액 2~3방울을 물 5mL에 가하면 적색을 나타낸다.

(2) 이 품목 0.1g에 묽은 황산 5mL를 가하여 잘 흔들어 섞은 다음 0.02N 초산암모늄용액을 가하여 100mL로 한다. 액이 투명하지 아닐 때에는 원심분리한다. 이어서 측정하는 흡광도가 0.2~0.7의 범위가 되도록 이 액 1~10mL를 취하여 0.02N 초산암모늄용액을 가하여 100mL로 한다. 이 액은 파장 497~501nm에 극대흡수부가 있다.

(3) 이 품목 0.1g에 묽은 염산 10mL를 가하여 수욕중에서 가열하여 대부분 녹이고, 이에 활성탄 0.5g을 가하여 잘 흔들어 섞은 다음 여

과한 무색의 여액을 수산화나트륨용액(1→10)으로 중화한 액은 확인 시험법 중 알루미늄염의 반응을 나타낸다.

**순도시험** (1) 염산 및 암모니아불용물 : 색소레이크시험법 중 염산 및 암모니아불용물시험을 할 때, 그 양은 0.5% 이하이어야 한다.

(2) 비소 : 색소레이크시험법 중 비소 시험을 할 때, 이에 적합하여야 한다(4.0ppm 이하).

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

(4) 바륨 : 색소레이크시험법 중 바륨시험을 할 때, 이에 적합하여야 한다(Ba로서 500ppm 이하).

(5) 저술평화부성색소 : 이 품목 0.1g에 묽은 황산 5mL를 가하여 잘 섞은 다음 초산암모늄용액(7.7→1,000)을 가하여 100mL로 한 것을 시험용액으로 한다. 액이 투명하지 아니할 때에는 원심분리한다. 이하 「식용색소적색제40호」의 순도시험 (7)에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0% 이하이어야 한다(함량 85.0%를 기준으로 하여).

(6) 고술평화부성색소 : (5)의 시험용액 20 $\mu$ L를 취하여 시험용액으로 한다. 이하 「식용색소적색제40호」의 순도시험 (8)에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0% 이하이어야 한다(함량 85.0%를 기준으로 하여).

(7) 6-히드록시-2-나프탈렌설폰산일나트륨 : (5)의 시험용액 20 $\mu$ L를 취하여 시험용액으로 한다. 이하 「식용색소적색제40호」의 순도시험 (9)에 따라 시험할 때, 그 양은 0.3% 이하이어야 한다(함량 85.0%

를 기준으로 하여).

(8) 4-아미노-5-메톡시-2-메틸벤젠술포산 : (5)의 시험용액 20 $\mu$ L를 취하여 시험용액으로 한다. 이하 「식용색소적색제40호」의 순도시험 (10)에 따라 시험할 때, 그 양은 0.2% 이하이어야 한다(함량 85.0%를 기준으로 하여).

(9) 6,6'-옥시비스(2-나프탈렌술포산)이나트륨 : (5)의 시험용액 20 $\mu$ L를 취하여 시험용액으로 한다. 이하 「식용색소적색제40호」의 순도시험 (11)에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0% 이하이어야 한다(함량 85.0%를 기준으로 하여).

(10) 비술포화방향족제1급아민 : 이 품목 5.0g을 달아 클로로포름 70mL를 가하여 때때로 흔들어 혼합하여 1시간 동안 방치한 후 건조된 정량분석용 여과지(5종C)를 사용하여 여과하고 여액을 200mL 환저플라스크에 넣는다. 여과지 위에 잔류물을 클로로포름 10mL씩 3회 세척하여 그 세액을 여액과 합치고 여기에 황산(0.15→1,000) 5mL를 가한다. 이하 「식용색소적색제40호」의 순도시험 (12)에 따라 시험할 때, 그 양은 아닐린으로서 0.01% 이하이어야 한다(함량 85.0%를 기준으로 하여).

**건조감량** 이 품목을 135℃에서 6시간 건조할 때, 그 감량은 30% 이하이어야 한다.

**정량법** 0.1N 삼염화티탄용액의 소비량이 약 20mL가 되도록 이 품목을 정밀히 달아 색소레이크시험법 중의 정량법 (1)에 따라 시험한다.

0.1N 삼염화티탄용액 1mL = 12.411mg  $C_{18}H_{14}O_8N_2S_2Na_2$