

알긴산나트륨

Sodium Alginate

INS No.: 401

이 명: Sodium salt of alginate

CAS No.: 9005-38-3

합 량 이 품목은 건조한 다음 정량할 때, 알긴산나트륨 90.0% 이상을 함유한다.

성 상 이 품목은 백~옅은 황색의 분말로서 거의 냄새가 없다.

확인시험 (1) 이 품목 0.5g에 물 50mL를 흔들어서 소량씩 가한 다음 60~70℃에서 가끔씩 흔들어서 20분간 가온시켜서 균등한 액으로 한 후 식힌 액을 시험용액으로 하여 다음의 시험을 한다.

(i) 시험용액 5mL에 염화칼슘시액 1mL를 가하면 젤리모양의 침전이 생긴다.

(ii) 시험용액 10mL에 황산(1→20) 1mL를 가하면 곧 젤리모양의 침전이 생긴다.

(iii) 시험용액 1mL에 황산암모늄포화용액 1mL를 가할 때, 침전이 생겨서는 아니 된다.

(2) 이 품목을 회화하여 얻은 잔류물은 확인시험법 중 나트륨염의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 액성 : 이 품목 0.5g을 취한 다음 물 50mL에 가끔씩 흔들어서 섞으면서 소량씩 가한 다음 60~70℃에서 가끔씩 흔들어서 섞으면서 20분간 가온하여 균등한 액으로 하고 식힌 다음 액의 pH는 6.

0~8.0이어야 한다.

(2) 황산염 : 이 품목 0.1g에 물 20mL를 가하여 풀모양으로 하고 염산 1mL를 가하여 잘 흔들어 섞어 수욕 중에서 수분간 가열하고 식힌 다음 여과한다. 이어서 물 10mL씩으로 비이커를 3회 씻어주고 세액을 앞의 여과지를 사용하여 여과시킨 다음 여액을 모두 합하고 다시 물을 가하여 50mL로 한다. 이 액 10mL를 취한 다음 물을 가하여 50mL로 한 것을 시험용액으로 하여 황산염시험을 한다. 다만, 비교액은 0.01N 황산 0.4mL에 염산(1→4) 1mL 및 물을 가하여 50mL로 한다.

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

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

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

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

(7) 인산염 : 이 품목 0.1g을 물 20mL에 저어 섞으면서 소량씩 가한 후 60~70℃에서 때때로 혼합하면서 20분간 가온해서 균등한 액으로 하고 냉각한 다음 이 액에 질산(1→4) 5mL 및 폴리브덴산암모늄시액

20mL를 가하여 가온할 때, 황색의 침전이 생겨서는 아니 된다.

(8) 세균수 : 이 품목은 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물시험법 중 세균수(일반세균수)에 따라 시험할 때, 1g당 5,000이하이어야 한다.

(9) 대장균 : 이 품목은 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물시험법 중 대장균에 따라 시험할 때, 음성(-)이어야 한다.

(10) 살모넬라 : 이 품목은 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물시험법 중 살모넬라에 따라 시험할 때, 음성(-)이어야 한다.

(11) 진균수 : 이 품목은 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물시험법 중 진균수에 따라 시험할 때, 제품 1g 당 500 이하이어야 한다.

건조감량 이 품목을 105℃에서 4시간 건조할 때, 그 감량은 15% 이하이어야 한다.

강열잔류물 이 품목을 105℃에서 4시간 건조한 다음 약 1g을 정밀히 달아 강열잔류물시험법에 따라 시험할 때, 그 잔류물은 33~37%이어야 한다.

정 량 법 미리 유리여과기(1G4)를 80℃에서 30분간 감압건조하고 데시케이타안에서 방냉시킨 다음 무게를 정밀히 달아둔다. 이 품목을 건조시킨 다음 약 0.5g을 정밀히 달아 수산화나트륨용액(1→25) 10mL를 가하여 용해시킨 후 물 90mL를 가해주고 필요하면 여과한다. 이 액에 염산(1→3) 15mL 및 90% 에탄올 100mL를 가하여 잘

흔들어 섞어준 다음 2시간 방치하고 원심분리한 후 상등액을 버리고 다시 90% 에탄올 10mL를 가하여 잘 흔들어 섞어준 다음 원심분리한 후 상등액은 버린다. 이 조작을 상등액이 염화물반응을 나타내지 않을 때까지 반복한다. 여기서 얻어진 침전물을 90% 에탄올을 사용하여 유리여과기로 여과한다. 잔류물을 아세톤으로 씻어준 후 80℃에서 1시간 감압건조하고 데시케이터 안에서 방치한 다음 무게를 정밀히 달고 다음 계산식에 따라 함량을 구한다.

$$\text{알긴산나트륨의 함량(\%)} = \frac{1.125 \times \text{잔류물의 무게(g)}}{\text{검체의 채취량(g)}} \times 100$$