

5'-디아미나아제

5'-Deaminase

정 의 이 품목은 *Aspergillus melleus*의 배양물에서 얻어진 효소제이다. 다만, 역가조정, 품질보존 등을 위하여 희석제, 안정제 등을 첨가할 수 있다.

이 품목은 5'-아데닐산을 탈아미노화하여 5'-이노신산을 생성한다.

성 상 이 품목은 백~진한 갈색의 분말, 입상, 페이스트상 또는 무~진한 갈색의 액상이다.

확인시험 이 품목의 활성시험법에 따라 시험할 때 활성을 나타내어야 한다.

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 5.0ppm 이하이어야 한다.

(3) 대장균군 : 이 품목은 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물 시험법 중 대장균군에 따라 시험할 때, 제품 1g당 30 이하이어야 한다.

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

(5) 대장균 : 이 품목 25g을 취하여 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물 시험법 중 대장균에 따라 시험할 때, 음성(-)이어야 한다.

활성시험법(역가)

분석원리 : 본 역가시험은 5'-아데닐산이나트륨(adenosine 5'-monophosphate disodium) 기질에 5'-디아미나아제를 작용시켜 5'-이노신산나트륨(inosine 5'-monophosphate sodium)을 생성하고 남아 있는 5'-아데닐산이나트륨과 5'-이노신산나트륨의 흡광과장 차이가 가장 큰 265nm에서의 흡광도를 측정하는데 근거를 두고 있다.

시험용액의 조제 : 검체 일정량을 취하여 물 또는 인산염완충액을 사용하여 최종 희석액 1 μ L가 5~30 unit을 함유하도록 시험용액을 조제한다.

시험조작 : 기질용액 3mL를 취하여 시험관에 넣고 $37\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 에서 정확히 5분간 방치한 후 시험용액 1mL를 정확히 가해주고 즉시 흔들어 섞어준다. 이 액을 $37\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 에서 정확하게 15분간 방치한 후 희석한 과염소산(1 \rightarrow 30) 4mL를 가해주고 즉시 흔들어 섞어준다. 이 액 2mL를 정확히 취한 다음 물을 가하여 100mL로 하고 물을 대조액으로 하여 과장 265nm에서 흡광도(A_T)를 측정한다. 따로, 기질용액 3mL 및 희석한 과염소산(1 \rightarrow 30) 4mL를 취하여 시험관에 넣고 흔들어 섞어준 후 시험용액 1mL를 가하여 흔들어 섞어준다. 이 액 2mL를 정확히 취한 다음 물을 가하여 100mL로 하고 물을 대조액으로 하여 과장 265nm에서 효소공시험용액의 흡광도(A_B)를 측정한다.

다음 계산식에 따라 효소제의 역가를 구한다.

$$\text{역가(units/g)} = (A_B - A_T) \times \frac{10}{0.001} \times \frac{8}{2} \times \frac{60}{15} \times \frac{1}{W}$$

A_B : 효소공시험용액의 흡광도

A_T : 효소반응액의 흡광도

10/0.001 : 단위환산계수(흡광도차 0.001일 때 10 unit에 해당)

W : 시험용액 1mL에 함유된 검체의 양(g)

역가의 정의 : 1 5'-Deaminase unit는 상기시험조건 하에서 60분 동안에 흡광도차 0.001을 감소시키는 효소의 양이다.

시 액

기질용액 : 미리 5'-아데닐산이나트륨(adenosine 5'-monophosphate disodium)을 105℃에서 4시간 건조시키고 건조량을 구하여 건조물로서 330.2mg을 정밀히 달아 약 25mL의 물을 가하여 녹이고 0.1N 염산 또는 수산화나트륨용액으로 pH를 5.6으로 조정하여 다음 물을 가하여 100mL로 한다. 사용 시 이 액과 1/15M 인산염완충액(pH 5.6)을 1 : 2의 비율로 혼합하여 사용한다.

1/15M 인산염완충액(pH 5.6) : 인산이수소칼륨 9.07g을 물에 녹여 1,000mL로 한 액과 무수인산수소이나트륨 9.46g을 물에 녹여 1,000mL로 한 액을 14 : 1의 비율로 섞은 다음 pH를 5.6으로 조정한다.

보존기준

냉암소에서 밀봉 보존하여야 한다.