

트랜스글루코시다아제

Transglucosidase

1,4- α -D-Glucan 6- α -D-glucosyl transferase

정 의 이 품목은 *Aspergillus niger* 및 그 변종, *Bacillus*속의 배양물, *Aspergillus niger*의 트랜스글루코시다아제 유전자를 삽입한 *Trichoderma reesei*의 배양물에서 얻어진 효소제이다. 다만, 역가조정, 품질보존 등을 위하여 희석제, 안정제 등을 첨가할 수 있다.

이 품목은 맥아당이나 올리고당의 α -1,4 글루코시드 결합을 끊고, 동시에 글루코시드기를 전이시킨다.

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 살모넬라균 시험법에 따라 시험할 때, 음성(-)이어야 한다.

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

활성시험법(역가)

분석원리 : 본 역가시험은 pH 5.0, 온도 40℃에서 60분간 α -Methyl-D-glucoside 기질의 가수분해에 근거를 두고 있다.

시험용액의 조제 : 검체 일정량을 취하여 물로 희석한 최종 희석액 0.5mL를 사용하여 다음의 시험방법에 따라 시험할 때, 흡광도차($A_S - A_B$)가 0.15~0.32의 범위가 되도록 시험용액을 조제한다.

시험조작 : 기질용액 1mL 및 초산·초산나트륨완충액(pH 5.0) 1mL를 시험관에 넣고 40±0.5℃에서 5분간 항온시킨다. 시험용액 0.5mL를 정확히 가하고 흔들어 혼합한 후 40±5℃ 수욕조에서 60분간 방치한 다음 끓는 수욕조에서 5분간 가열한다. 흐르는 물로 식힌 다음 이 액 0.1mL를 시험관에 넣고 발색시액 3mL를 가해주고 나서 40±0.5℃에서 20분간 방치시킨 후 물을 대조액으로 하여 액층 1cm, 파장 505nm에서 흡광도(A_S)를 측정한다. 따로, 효소공시험용은 초산·초산나트륨완충액(pH 5.0) 1mL 및 시험용액 0.5mL를 시험관에 넣고 40±0.5℃에서 60분간 방치한 다음 끓는 수욕조에서 5분간 가열한다. 흐르는 물로 식힌 다음 기질용액 1mL를 가해주고 시험용액과 동일조작 하여 흡광도(A_B)를 측정한다.

검량선의 작성 : 미리 105℃에서 6시간 건조한 포도당 1g을 정밀히 달

아 물에 녹여 100mL로 한다(10mg/mL). 이 액을 사용하여 1mL당 100 μ g, 200 μ g, 300 μ g, 400 μ g, 500 μ g의 포도당을 함유하는 포도당표준용액을 만든다. 각 표준용액 0.1mL를 각 시험관에 넣고 발색시액 3mL씩을 가해준 다음 40 \pm 0.5 $^{\circ}$ C의 수욕조에 20분간 방치한다. 따로, 표준용액 대신 물을 사용한 것을 대조액으로 하여 각각의 흡광도를 측정하고 포도당 양(μ g)에 대한 흡광도로 검량선을 작성한다.

다음의 계산식에 따라 효소제의 역가를 구한다.

$$\text{역가(units/g)} = (A_s - A_B) \times G \times \frac{2.5}{0.5} \times \frac{n}{0.1 \times W}$$

G : 흡광도차가 1일 때의 포도당 양(μ g)으로 검량선에서 구함

n : 시험용액의 희석배수

W : 검체의 채취량(g)

역가의 정의 : 1 Transglucosidase unit는 상기시험조건 하에서 60분 동안 1 μ g의 포도당을 생성하는 효소의 양이다.

시 액

기질용액 : 메틸글루코시드(α -Methyl-D-glucoside) 2g을 달아 물에 녹여 100mL로 한다.

초산·초산나트륨완충액(pH 5.0) : 0.02M 초산나트륨용액에 0.02M 초산을 가해 pH 5.0으로 조절한다.

발색시액 : 포도당측정용 kit(Wako Chemical 또는 이와 동등한 것, Glucose oxidase, Peroxidase, 4-Aminoantipyrine 및 Phenol이 포함된 발색시약임) 1병을 희석완충액(Wako Chemical 또는 이와 동등

한것) 150mL와 혼합하여 사용한다. 보관 시 냉장보관한다.

보존기준

냉암소에서 밀봉 보존하여야 한다.