

리파아제

Lipase

정의 이 품목은 *Aspergillus niger* 및 그 변종, *Aspergillus oryzae* 및 그 변종, *Candida rugosa*, *Rhizopus oryzae*의 배양물, *Rhizomucor miehei*의 리파아제 유전자가 삽입된 *Aspergillus oryzae*의 배양물, *Thermomyces langinosus*의 리파아제 유전자가 삽입된 *Aspergillus niger*의 배양물, *Fusarium oxysporum*의 리파아제 유전자가 삽입된 *Aspergillus oryzae*의 배양물, *Thermomyces langinosus*의 리파아제 유전자가 삽입된 *Aspergillus oryzae*의 배양물, *Candida antarctica*의 리파아제 유전자가 삽입된 *Aspergillus niger*의 배양물, 동물의 췌장조직, 동물의 전위에서 얻어진 효소제이다. 다만, 역가조정, 품질보존 등을 위하여 희석제, 안정제 등을 첨가할 수 있다.

이 품목은 트리글리세라이드를 가수분해하여 모노 또는 디글리세라이드, 글리세롤 및 지방산을 생성한다.

성상 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 살모넬라균시험법에 따라 시험할 때, 음성(-)이어야 한다.

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

활성시험법(역가)

분석원리 : 본 역가시험은 트리부티린(Tributylin) 기질의 가수분해를 촉진하는 비율을 전위차적정으로 측정하는데 근거를 두고 있다.

시험용액의 조제 : 검체 일정량을 취하여 1mL당 2,000~5,000 Lipase units를 함유하도록 글리신완충액으로 희석한 다음 다시 이 용액을 물을 사용하여 최종 희석액 1mL가 0.5~1.5 Lipase units를 함유하도록 시험용액을 조제한다.

시험조작 : 미리 적정장치의 뷰렛에는 0.05N 수산화나트륨용액을 넣고 기구의 눈금조정을 한 후 온도는 30℃, pH는 7.0으로 맞춘다. 기질유화액 15.0mL를 취하여 적정기의 반응용기에 넣고 교반자석을 넣는다. 이 반응용기를 적정기에 장치한 다음 시험용액 1.0mL를 가해 주고 적정기를 가동시키며 0.05N 수산화나트륨용액으로 pH 7.0으로 맞추면서

반응시키고 이 때 0.05N 수산화나트륨용액의 소비 mL에 대한 분당 적정곡선을 작성한다.

(※ 주 : 5분간 적정 시 기록계에 나타난 반응속도는 직선이어야 한다)

다음 계산식에 따라 효소제의 역가를 구한다.

$$\text{역가(LU/g)} = \frac{R \times N \times 1,000}{W}$$

R : 직선구간에서의 분당 적정소비 mL수(mL/min)

N : 수산화나트륨용액의 규정도

1,000 : 산의 mmol을 μmol 로 변환시키는 계수

W : 시험용액 1mL에 함유된 검체의 양(g)

역가의 정의 : 1 Lipase unit(LU)는 상기시험조건 하에서 기질로부터 분당 $1\mu\text{mol}$ 의 부티린산(butyric acid)를 유리시키는 효소의 양이다.

시 액

유화액 : 염화나트륨 17.9g 및 제일인산칼륨 0.41g을 물 400mL에 녹이고 글리세롤 540mL를 격렬하게 흔들어 주면서 아라비아검(Sigma사 또는 이와 동등한 것) 6.0g을 가해준 다음 녹을 때까지 흔들어주고 물을 가해서 1,000mL로 한다.

글리신완충액(0.1M) : 글리신 7.5g 및 수산화나트륨 3.8g을 물 900mL에 녹이고 pH를 10.8로 조정한 다음 물을 가하여 1,000mL로 한다.

기질유화액 : 트리부티린(Sigma사 또는 이와 동등한 것) 15.9mL를 고속혼합기에 넣고 유화액 50mL 및 물 235mL를 가해준 다음 고속

에서 15분간 혼합한다. 사용 전에 30℃ 항온수욕조에서 최소 15분간
평형 시킨 후 사용한다. 이 용액은 4시간 이내에 사용한다.

보존기준

냉암소에서 밀봉 보존하여야 한다.