

펩신

Pepsin

정 의 이 품목은 돼지 또는 기타 동물 위장의 추출물에서 얻어진 효소제이다. 다만, 역가조정, 품질보존 등을 위하여 희석제, 안정제 등을 첨가할 수 있다.

이 품목은 단백질을 저분자량의 펩타이드로 가수분해한다. 특히, 방향족(aromatic) 또는 디카복실(dicarboxylic) 아미노산의 펩타이드 결합을 분해한다.

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 미생물 시험법 중 대장균에 따라 시험할 때, 음성(-)이어야 한다.

활성시험법(역가)

시험용액의 조제 : 검체 100mg 또는 표준용액보다 약간 높거나 비슷한 역가를 함유하는 효소제 일정량을 취하여 염산시액 150mL에 녹인다. 이 용액은 조제 후 1시간 이내에 사용하여야 한다.

시험조작 : 기질용액을 함유하는 두개의 병 각각에 표준용액 5.0mL씩을 가한다. 둘 또는 그 이상의 기질병에 차등량의 시험용액을 취하여 한개의 병은 표준용액 5.0mL에 함유된 펩신의 양과 거의 동일한 양이, 다른 병은 계속하여 적은 양을 취하여 가한다(예를 들면 5.0mL, 4.9mL 및 4.8mL의 식으로). 시험용액 취하는 양이 5.0mL이하이면 5.0mL에 부족한 양을 염산시액으로 보충한다. 병의 마개를 꼭 닫고 3번 거꾸로 흔든 다음 $52\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 의 수욕조에서 매 10분마다 한번씩 거꾸로 하여 2.5시간 항온 시킨다. 항온 시킨 후 수욕조에서 꺼내어 각각의 내용물을 각각의 측정용기에 옮긴다. 병의 내벽은 물 50mL를 조금씩 사용하여 소화되지 않은 알부민을 씻어 합한다. 측정용기의 내용물을 잘 혼합하여 30분간 방치 후 소화되지 않은 알부민의 용적을 측정한다. 두개의 표준용기에 있는 침전물의 용적평균을 구하고 시료 중에서 이의 잔류물이 평균값과 가장 가까운 것을 표시하고 이의 용적(mL)을 V라 한다.

다음 계산식에 따라 효소제의 역가를 구한다.

$$\text{역가(units/mg)} = 3,000 \times \frac{S}{U} \times \frac{5.0}{V}$$

S : 표준용액의 조제에 사용된 펩신표준품의 양(mg)

U : 검체의 채취량(mg)

V : 시험용액 중의 잔류물의 용적

역가의 정의 : 1 Pepsin unit는 상기시험조건 하에서 효소 무게의 3,000배에 해당되는 응고된 계란알부민을 소화시키는 효소의 양이다.

장 치

측정용기 : 다음의 기술에 적합한 100mL 원추형측정용기를 사용한다.

- (1) 하부의 직경은 1cm 이하
- (2) ASTM standard method D 96-68의 물 및 침전물관에 적합하고
- (3) 0~0.5mL 사이에는 0.05mL의 눈금이, 2~3mL 사이에는 0.1mL의 눈금이, 3~5mL 사이에는 0.2mL의 눈금이, 5~10mL 사이에는 1mL의 눈금이, 10~25mL 사이에는 5mL의 눈금이, 그리고 50mL, 75mL 및 100mL에 눈금표시가 있어야 한다(※ 주 : 여기 기술된 측정용기 이외의 용기라도 이와 동일한 모형과 눈금이 그려져서 동등한 정확도로 잔류물을 측정할 수 있으면 본 시험에 적용할 수 있음).

시 액

염산시액 : 1N 염산 35mL를 물 385mL와 혼합한다.

기질 : 계란 1~2개를 15분간 삶아 냉각수에 넣어 빨리 식힌다. 껍질과 난황을 완전히 제거하고 No. 40의 체에 난백을 통과시킨다. 체의

처음 통과분은 버린다.

기질용액 : 시험에서 요구되는 수 만큼의 100mL 광구병에 기질 10.0g씩을 가하고 즉시 염산시액 35mL를 가한다. 적당한 방법으로 난백입자를 완전히 부수고 시험을 하기 전에 52℃로 평형 시킨다.

표준용액 : 펩신표준품 100.0mg을 정밀히 달아 염산시액 150mL에 녹인다. 이 용액은 조제 후 1시간이내에 사용한다.

보존기준

냉암소에서 밀봉 보존하여야 한다.