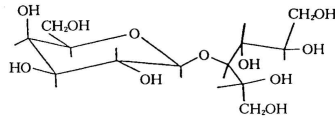


락티톨

Lactitol



분자식: $C_{12}H_{24}O_{11}$

분자량: 344.32

이 명: Lactit; Lactobiosit

INS No.: 966

CAS No.: 585-86-4

함 량 이 품목을 무수건조물로 환산한 것은 락티톨($C_{12}H_{24}O_{11}$) 95.0~102.0%를 함유한다.

성 상 이 품목은 결정성분말 또는 무색의 액상으로서 냄새가 없으며 단맛을 가지고 있다.

확인시험 (1) 이 품목은 물에 잘 용해된다.

(2) 이 품목은 정량법에 따라 시험할 때 락티톨표준품과 동일한 위치에 피크가 나타난다.

순도시험 (1) 비선광도 : 이 품목 약 10g을 정밀히 달아 물에 녹여 100mL로 한 다음 이 액의 선광도를 측정하고 다시 이를 무수물로 환산할 때, $[\alpha]_D^{25} = +13 \sim +15^\circ$ 이어야 한다.

(2) 염화물 : 이 품목 10g(무수물로 환산한 양)을 취하여 염화물시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 0.01N 염산 3.0mL에 대응하는 양 이하이어야 한다.

(3) 황산염 : 이 품목 10g(무수물로 환산한 양)을 취하여 황산염시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 0.01N 황산 4.0mL에 대응하는 양 이하이어야 한다.

어야 한다.

(4) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.6ppm 이하이어야 한다.

(5) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광도법 또는 유도결합플라즈마발광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(6) 니켈 : 이 품목 10g(무수물로 환산한 양)을 취하여 「D-말티톨」의 순도시험 (6)에 따라 시험할 때, 그 양은 2ppm 이하이어야 한다.

(7) 환원당류 : 이 품목 15g(무수물로 환산한 양)을 삼각플라스크에 취하고 물 25mL를 넣어 녹인 다음 동시액 25mL를 가하고 2분 이내에 끓을 수 있을 정도로 열을 가하여 정확히 10분간 끓여준 다음 흐르는 물에서 즉시 식힌다. 5분 후 요오드칼륨 3g을 가하고 25% 염산 20mL로 산성화한 다음 가스발생이 멈출 때까지 흔들여 준다. 잔존하는 기포는 에테르 2~3방울로 제거한다. 이에 전분시액 1mL를 가하여 0.1N치오황산나트륨용액으로 적정하고 여기에 소비된 양(mL)을 S라 한다. 따로, 공시험용으로 동시액 25mL 및 물 25mL를 사용하여 위의 시험조작에 따라 시험하여 0.1N 치오황산나트륨용액의 소비 mL수를 B라 한다. 그 소비 mL차(B-S)를 이용하여 다음 도표에서 젓당으로서의 환원당량을 구할 때, 그 양은 0.2% 이하이어야 한다.

0.1N 치오황산나트륨용액(mL)	젓당(mg)
1	3.6
2	7.3
3	11.0
4	14.7
5	18.4
6	22.1
7	25.8
8	29.5
9	33.2
10	37.0
11	40.8
12	44.6
13	48.4
14	52.2
15	56.0
16	59.9
17	63.8
18	67.7
19	71.7
20	75.7
21	79.8
22	83.9
23	88.0

동시액 : 탄산나트륨(10수화물) 338g에 미지근한 물 300~400mL를
가하여 녹인 다음 물 500mL에 구연산 50g을 녹인 액을 가한다.
이 액에 철이 포함되지 않는 황산동(5수화물) 25g을 물
100mL에 녹인 액을 다시 가한 다음 물 1L로 한다. 2~3일간
방치한 다음 상징액을 기울려 취하고 밀전하여 보존한다.

(8) 기타 다가알콜류 : 이 품목 40g을 정밀히 달아 정량법에 따라 시험
할 때, 그 양은 무수물로 환산하여 2.5% 이하이어야 한다. 다만, 검체
중에 함유된 부산물인 갈락티톨(Galactitol), 만니톨(Mannitol), 소비톨
(Sorbitol), 리비톨(Ribitol), 에리스리톨(Erythritol) 등의 기타 다가알콜
류 함량은 락티톨 이후에 나오는 피크부터 소비톨까지의 피크면적을

합한 다음 그 양은 락티톨로서 구한다.

$$\text{기타 다가알콜류 함량(\%)} = \frac{W_S \times R_U}{W_U \times R_S} \times 100$$

W_S : 락티톨표준품의 채취량(g)

W_U : 검체의 채취량(g)

R_U : 시험용액 중의 기타 다가알콜류 피크면적의 합

R_S : 표준용액 중의 락티톨 피크면적

수 분 이 품목의 수분은 수분정량법(칼-피셔법)에 따라 시험할 때, 그 양은 결정성분말 10.5% 이하, 액상 31% 이하이어야 한다.

강열잔류물 이 품목 약 2g(무수물로 환산한 양)을 정밀히 달아 강열잔류물시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 0.1% 이하이어야 한다.

정 량 법 이 품목 40g을 정밀히 달아 물에 녹여 100mL로 한 것을 시험용액으로 한다. 따로, 락티톨표준품 40g, 소비톨표준품 및 만니톨표준품 400mg을 정밀히 달아 물을 가하여 100mL로 한 것을 표준용액으로 한다. 표준용액 및 시험용액 각각 10 μ L씩을 다음의 조작조건으로 액체크로마토그래피에 주입하고 다음 계산식에 따라 락티톨의 함량(%)을 구한다. 크로마토그래피상 피크의 검출순서는 락티톨, 리비톨, 에리스리톨, 만니톨, 갈락티톨, 소비톨의 순이다.

$$\text{락티톨의 함량(\%)} = \frac{\text{표준품의 채취량(g)}}{\text{검체의 채취량(g)}} \times \frac{\text{시험용액의 락티톨 피크면적}}{\text{표준용액의 락티톨 피크면적}} \times 100$$

조작조건

검 출 기 : 시차굴절계(RI Detector)

칼 럼 : Aminex HPX 87C(칼슘형태) 또는 이와 동등한 것

칼럼온도 : 85℃

이 동 상 : 물

유 속 : 0.6mL/min