

새로운 기능성 소재인 동결건조누에분말의 품질 규격화

최종길, 신우종, 임순희, 이진영, 강필돈*, 류강선*

(주)글로벌헬스케어 생명과학연구소, 농업과학기술원 농업생물부*

전통적으로 혈당조절 등 기능성을 가진 동결건조 누에분말의 품질기준을 설정하여 새로운 개별인정형건강기능식품 소재로서 활용하고자 하였다. 동결건조 누에분말의 혈당강하 물질로 알려진 기능성분인 *1-Deoxynojirimycin*의 함량 시험방법은 시험법 밸리데이션을 통해 정확성, 정밀성, 직선성 및 범위를 검증하였고, 각 항목에서 $RSD \leq 2.0\%$ 의 양호한 결과를 얻었다. 또한 동결건조 누에분말 각 개체($n=39$)의 기능성분인 *1-Deoxynojirimycin*의 함량을 측정하여 실측 통계치로부터 함량기준을 설정하였다. 기능성분인 *1-Deoxynojirimycin*의 정량은 정확한 결과를 얻기 위하여 특이성과 감도가 높은 형광검출기를 이용한 고속액체크로마토그래피법에 따라 실시하였으며 추출용매, 추출온도, 추출시간, 유도체화 시약의 농도 및 분석용 검액의 안정성을 검토하여 최적의 조건을 확립함으로써 정확하고 정량성 있는 결과를 얻을 수 있었다. 동결건조 누에분말의 규격으로서 성장, 수분, 조단백질, 확인시험, 타르색소, 회분, 세균, 대장균군 및 기능성분 함량의 기준 및 시험방법을 설정하였고 이로부터 품질규격이 표준화된 원료를 생산할 수 있는 토대를 마련하여 고부가가치 원료로서 안정적 활용을 이룰 수 있게 하였다.

[동결건조 누에분말의 기준 및 규격]

- 가. 성장 : 특이한 냄새가 나는 녹색 또는 연녹색의 분말.
- 나. 수분(%) : 7.0 이하이어야 한다.
- 다. 조단백질(%) : 45.0 이상이어야 한다.
- 라. 확인시험 : 확인되어야 한다.
- 마. *1-Deoxynojirimycin* (mg/g) : 3.0 이상이어야 한다.
- 바. 타르색소 : 검출되어서는 아니된다.
- 사. 회분(%) : 12.0 이하이어야 한다.
- 아. 세균수 : 1g당 10,000 이하이어야 한다.
- 자. 대장균군 : 음성이어야 한다.