

단백질 강조 식품의 단백질 함량 조사

정수정 · 정지현 · 이종준 · 변정수 · 문나영 · 김동현 · 서승이 · 유혜진 · 서 준 · 김규옥

식품분석과

- 도내 유통 단백질 강조 제품의 단백질 함량 확인
- 도민에게 정확한 정보 제공 및 신뢰성 확보

1. 조사개요

- 조사기간 : 2025년 2월 ~ 8월
- 조사지역 : 경산, 경주, 구미, 안동, 포항, 칠곡, 청도 7개 시·군
- 조사대상 : 단백질 강조 표시 식품 100건
- 조사항목 : 조단백질(식품공전 제8. 일반시험법 2. 식품성분시험법 2.1 일반성분시험법 2.1.3 질소화합물 2.1.3.1. 총질소 및 조단백질 나. 단백질 분석기를 이용하는 방법)

2. 실험방법

- 조단백질 검사를 위한 검체의 전처리는 식품공전의 조단백질 시험법 중 단백질 분석기를 이용하는 방법을 적용하였다. 검체 약 1g을 정밀하게 취하여 분해튜브에 넣고 H_2SO_4 와 K_2SO_4 로 이루어진 분해촉진제 2알과 황산 10mL을 넣었다. 검체를 넣은 분해튜브는 420°C의 분해장치에서 60분간 분해하여 분해액의 색이 투명한 색이 되면 상온으로 냉각시켰다. 분해된 시험용액에 80mL의 증류수를 첨가하고, 25mL의 혼합지시약이 섞인 포집용액을 삼각플라스크에 넣은 후, 이를 증류장치에 놓고 증류액이 포집용액으로 들어갈 수 있도록 하였다. 40% NaOH 50mL를 분해튜브에 넣고 증류장치에서 3~4분간 증류하였다. 증류액을 염산용액을 이용하여 종말점이 옅은 핑크빛에 도달할 때까지 적정하였다.

II. 조사사업

3. 단백질 함량강조표시 세부기준 및 표시기준

- 국내 유통 식품에 대한 단백질 함량강조표시 세부기준은 표 1과 같으며, 표시기준은 실제 측정값이 표시량의 80% 이상이어야 한다.

표 1. 단백질 함량강조표시 세부기준

| 영양성분 | 강조표시 | 표시조건 |
|------|----------|---|
| 단백질 | 함유 또는 급원 | 식품 100g당 1일 영양성분 기준치의 10% 이상 식품 100ml당 1일 영양성분 기준치의 5% 이상 식품 100kcal당 1일 영양성분 기준치의 5% 이상 또는 섭취 참고량당 1일 영양성분 기준치의 10% 이상일 때 |
| | 고 또는 풍부 | 함유 또는 급원 기준의 2배 |

4. 조사결과

- 조사 지역별 검사건수
 - 경산 25건, 경주 20건, 구미 10건, 안동 10건, 포항 15건, 청도 10건, 칠곡 10건을 수거하여 검사하였다.
- 유형별 검사건수
 - 가공두유 1건, 가공유 2건, 고형차 1건, 곡류가공품 4건, 과자 25건, 기타가공품 21건, 땅콩 또는 견과류가공품 3건, 유함유가공품 2건, 조미건어포 3건, 즉석섭취식품 1건, 체중조절용 조제식품 8건, 초콜릿가공품 5건, 캔디류 1건, 커피 5건, 탄산음료 4건, 혼합음료 13건을 수거하여 검사하였으며, 과자류와 기타가공품에서 단백질 함량을 강조하는 제품의 비중이 높았다.

표 2. 조사지역 및 제품 유형별 검사 건수

| | 구 분 | 건 수 | 계 |
|------|-----|-----|-----|
| 조사지역 | 경산 | 25 | 100 |
| | 경주 | 20 | |
| | 구미 | 10 | |
| | 안동 | 10 | |
| | 포항 | 15 | |
| | 청도 | 10 | |
| | 칠곡 | 10 | |

○ 표시 단백질 함량 대비 실제 단백질 함량 측정 결과

- 표시된 단백질 함량 대비 실제 측정 결과를 구간별로 분석한 결과, 90~100% 범위에 해당하는 제품이 46건으로 가장 높은 비율을 차지하였다. 그 외에 80~90% 구간은 15건, 100~110%는 17건이었으며, 110~120% 구간은 12건, 120% 이상은 10건으로 나타났다. 전체 시료는 모두 표시량 대비 80% 이상을 충족하는 것으로 확인되었다.

표 3. 표시 단백질 함량 대비 실제 단백질 함량의 구간별 분포

| 구 분 | 건 수 |
|------------|-----|
| 80 ~ 90% | 15 |
| 90 ~ 100% | 46 |
| 100 ~ 110% | 17 |
| 110 ~ 120% | 12 |
| ≥ 120% | 10 |
| 합 계 | 100 |

○ 식품 유형별 실제 단백질 함량 측정 결과

- 표시된 단백질 함량 대비 실제 측정 결과를 기준으로 고함량군과 저함량군으로 구분한 결과, 고함량군에서는 실제 단백질 함량이 표시량 대비 123.5~173.3% 범위로 나타났다.

II. 조사사업

- 이 중 곡류가공품에서 173.3%로 가장 높았으며, 다음으로 기타가공품(147.7%) > 과자류(128.2~125.4%) > 기타가공품(123.5%) 순으로 확인되었다.
- 저함량군의 경우 실제 단백질 함량은 표시량 대비 80.0~82.0% 범위로 나타났으며, 탄산음료에서 80.0%로 가장 낮았고, 다음으로 과자류(80.9%) > 혼합음료(81.3~82.0%) 순으로 나타났다. 저함량군에 해당하는 모든 제품 역시 표시량 대비 80% 이상을 충족하였다.

표 4. 식품 유형별 실제 단백질 함량 측정 결과

| 구 분 | | 실제/표시 비율(%) |
|------|-------|-------------|
| 고함량군 | 곡류가공품 | 173.3 |
| | 기타가공품 | 147.7 |
| | 과자 | 128.2 |
| | 과자 | 125.4 |
| | 기타가공품 | 123.5 |
| 저함량군 | 탄산음료 | 80.0 |
| | 탄산음료 | 80.0 |
| | 과자류 | 80.9 |
| | 혼합음료 | 81.3 |
| | 과자류 | 82.0 |

5. 결과조치 및 활용방안

- 경북 지역 7개 시·군의 중·대형마트에서 수거한 단백질 함량 강조 제품 100건을 대상으로 단백질 함량을 조사한 결과, 모두 표시 기준에 적합한 것으로 조사되었다.
- 조사 대상 제품의 대부분은 실제 단백질 함량이 표시 값의 90~100% 구간에 해당되며, 표시 기준을 충실히 준수하고 있는 것으로 나타났다.
- 이러한 결과는 조사 대상 제품 전반에서 표시 기준 이행 상태가 양호함을 보여주는 것으로 판단된다.
- 본 조사 결과를 통해 경북 지역에 유통 중인 단백질 표시 식품의 표시 적합성과 관리 현황을 확인할 수 있었으며, 앞으로도 관련 기준 준수 여부를 지속적으로 확인해 나갈 예정이다.