

고등학교

식품안전과 건강



머리말

식품안전은 건강에 영향을 미치는 가장 중요한 요인 중 하나이다. 최근 경제가 성장하고 삶의 질이 향상되면서 영양뿐 아니라 우리 생활 전반에서 안전한 식품에 대한 관심은 더욱 높아지고 있다. 또한 4차 산업 혁명의 초연결사회가 되면서 세계가 하나의 지구촌이 됨에 따라 식량 수입, 음식물 쓰레기, 환경 호르몬, 미세플라스틱 등 개인의 건강뿐 아니라 지구 환경을 함께 고려해야 하는 문제들이 많이 등장하고 있다. 이에 따라 안전한 식생활을 위해 건강과 환경까지 고려한 식품안전이 더욱 중요하게 부각되고 있으며, 식품안전 교육에 대한 구체적인 방안을 마련하고 시행할 필요가 있다. 특히 고등학교 시기에는 초등학교 실과와 중학교의 기술·가정 교과를 중심으로 여러 교과에서 배운 기초 지식과 기술을 바탕으로 체계적인 안전 교육을 받는 것이 요구된다.

「식품안전과 건강」 과목은 식생활을 중점으로 한 안전 교육을 통해 식생활 분야에서 개인과 가족의 안전한 삶을 위협하는 요소를 예방하고 대처하는 능력과 태도를 길러 가정생활의 건강함과 삶의 질을 향상시키는 데 그 목적을 두었다. 또한 「식품안전과 건강」은 고등학교 1~3학년군에 해당하는 실천적 성격을 가진 기술·가정 교과군의 진로 선택 과목으로서 학습자들이 실천적 경험을 통해 개인의 자기 주도적인 삶과 행복하고 건강한 가정생활을 영위할 수 있는 역량을 길러 주는 데 중점을 두었다.

본 교과서의 구성은 식품을 선택하는 과정부터 준비하고 조리해서 식사하기까지 식생활 전 과정이 이어지도록 하여 학생들의 실생활 활용도를 높이고자 하였다. 단계별 구성 내용은 청소년의 식생활 안전과 관련된 내용으로 식품 선택, 식중독과 식품 관리, 식품의 조리, 건강한 식생활, 만성 질병의 예방과 관리 등이 포함되도록 하였다. 생각 열기를 통해 각 단원에서 학습할 내용과 관련된 재미있는 동영상이나 기사, 사례, 사진을 제시하고, 학습에 들어가기 전 학생들이 생각해 봐야 하는 질문을 개발하여 학생들의 주제별 호기심을 유발하고자 하였다. 수업 과정에서는 해당 단원의 이해에 도움이 되고 흥미를 끌 수 있는 내용을 풍부한 읽기 자료와 함께 제시하여 재미를 주고 쉬어가는 역할을 할 수 있게 구성하였다. 또한 학생이 다양한 경험과 실제적 활동과 연계된 활동으로 학습할 수 있도록 구성하여 토의, 조사, 실험, 실습 등의 다양한 학생 중심의 활동을 제시하고, 학생의 자기 주도 학습과 교사들의 수업 운영 및 평가에 도움이 되도록 하였다.

청소년기는 성장 급등 시기이며, 신체 활동도 활발하므로 영양 섭취뿐 아니라 위생적이고 안전한 식생활을 영위하는 것이 중요하다. 본 교과서를 통해 학생들이 자기 주도성을 가지고 자신과 가족, 사회 구성원들의 안전하고 건강한 식생활을 위하여 식품 선택뿐 아니라 조리의 전 과정에서 고려해야 할 사항을 이해하고 실생활에서 실천할 수 있기를 바란다. 나아가 공동체와 더불어 살아갈 수 있는 시민으로 삶을 영위해 나갈 수 있는 인성과 역량을 키우는 데 도움이 되기를 바란다.

저자 일동



차례



I / 식품 선택

- 01 식품안전 12
 - 1. 식생활에서 식품안전은 왜 중요할까 13
 - 2. 식품 위해요소에는 어떤 것들이 있을까 16
 - ★중단원 마무리★ 25
- 02 식품 정보 26
 - 1. 식품 표시란 무엇일까 27
 - 2. 식품첨가물은 무엇일까 32
 - 3. 식품 인증 제도란 무엇일까 38
 - ★중단원 마무리★ 41
- 03 식품 구매 42
 - 1. 현명한 장보기, 어떻게 해야 할까 43
 - 2. 안전한 식품, 어떻게 고를까 47
 - 3. 불량 식품, 어떻게 구분할 수 있을까 57
 - ★중단원 마무리★ 61
 - ★대단원 마무리★ 62



II / 식중독과 식품 관리

- 01 식중독의 이해 66
 - 1. 식중독의 개념을 알아볼까 67
 - 2. 식중독을 특성에 따라 분류해 볼까 69
 - 3. 식중독을 어떻게 예방하고 대처해야 할까 77
 - ★중단원 마무리★ 87
- 02 식품 관리 88
 - 1. 식품의 보관과 관리, 왜 중요할까 89
 - 2. 식품 보관, 어떻게 해야 안전할까 91
 - 3. 냉장고 속 식품 관리, 어떻게 해야 할까 98
 - ★중단원 마무리★ 109
 - ★대단원 마무리★ 110

III / 식품의 조리

- 01 조리 준비와 안전 114
 - 1. 조리과 개인위생은 식품안전과 어떤 관련이 있을까 115
 - 2. 조리 기구와 기기의 안전한 사용, 왜 중요할까 117
 - 3. 식품의 재료 준비, 어떻게 해야 할까 124
 - ★중단원 마무리★ 129
- 02 조리과 식품안전 130
 - 1. 자연식품을 안전하게 조리하려면 어떻게 해야 할까 131
 - 2. 가공식품을 안전하게 조리하려면 어떻게 해야 할까 138
 - ★중단원 마무리★ 143
- 03 조리 후 위생 관리 144
 - 1. 남은 음식을 안전하게 보관해 볼까 145
 - 2. 식기와 조리 기구를 안전하게 관리하는 방법을 알아볼까 147
 - 3. 음식물 쓰레기, 어떻게 줄여야 할까 151
 - ★중단원 마무리★ 153
 - ★대단원 마무리★ 154



IV

건강한 식생활

- 01 영양과 건강 158
 - 1. 영양과 식사는 왜 중요할까 159
 - 2. 식생활과 건강은 어떤 관련성이 있을까 161
 - ★중단원 마무리★ 163
- 02 건강을 위한 식단 구성 164
 - 1. 건강을 위한 식사 원칙에는 무엇이 있을까 165
 - 2. 건강을 위한 식단을 어떻게 구성할까 166
 - ★중단원 마무리★ 170
- 03 건강한 식생활 실천 172
 - 1. 건강을 위해 식생활을 어떻게 할까 173
 - 2. 청소년을 위한 식생활 지침에는 어떤 것들이 있을까 176
 - 3. 다른 나라의 식생활 지침은 어떻게 다를까 177
 - ★중단원 마무리★ 181
 - ★대단원 마무리★ 182

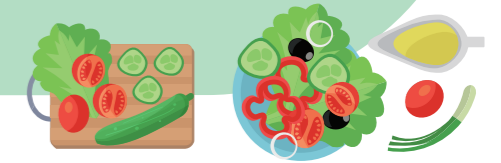


V

만성 질병의 예방과 관리

- 01 당류 섭취와 건강 186
 - 1. 당류란 무엇일까 187
 - 2. 당류는 하루에 얼마나 먹어야 적당할까 191
 - 3. 당류 섭취, 어떻게 줄일 수 있을까 195
 - 4. 당뇨병 식사 관리는 어떻게 할까 199
 - ★중단원 마무리★ 203
- 02 나트륨 섭취와 건강 204
 - 1. 나트륨이란 무엇일까 205
 - 2. 나트륨은 하루에 얼마나 먹어야 적당할까 208
 - 3. 나트륨 섭취, 어떻게 줄일 수 있을까 211
 - 4. 고혈압 식사 관리는 어떻게 할까 215
 - ★중단원 마무리★ 219
- 03 지방 섭취와 건강 220
 - 1. 지방이란 무엇일까 221
 - 2. 지방은 하루에 얼마나 먹어야 적당할까 225
 - 3. 지방 섭취, 어떻게 줄일 수 있을까 227
 - 4. 심혈관 질환의 식사 관리는 어떻게 할까 230
 - ★중단원 마무리★ 234
- 04 카페인 섭취와 건강 236
 - 1. 카페인이란 무엇일까 237
 - 2. 카페인은 하루에 얼마나 먹어야 적당할까 239
 - 3. 카페인 섭취, 어떻게 줄일 수 있을까 242
 - ★중단원 마무리★ 245
 - ★대단원 마무리★ 246





»» 이 단원에서는

우리는 건강한 식생활을 위해 어떤 식품을 먹을지 고민한다. 최근 식품 산업 및 외식 산업의 발달로 우리가 선택할 수 있는 식품의 종류는 다양해진 반면, 부적절한 식품 제조나 보관 등으로 식품의 안전성에 대한 논란이 증가하고 있다. 더불어 환경 오염으로 인한 유해 물질 증가, 이상 기후 현상으로 인한 식중독 발생률 증가 등으로 식품안전 보장에 대한 필요성이 증가하고 있다.

이 단원에서는 식생활에서 식품안전이 중요한 이유를 알아보고, 우리의 건강을 해칠 우려가 있는 식품 위해요소에 대해 살펴보고자 한다. 더불어 안전한 식품을 선택하기 위한 식품 표시와 식품 인증 제도의 활용법을 알아보고, 식품첨가물의 역할과 적절한 활용에 대해 학습한다. 마지막으로 식품 유형별 선택 방법과 불량 식품에 대한 정보를 습득하여 생활 속에서 안전한 식품을 선택하기 위한 실천 방법에 대해 알아보고자 한다.

식품 선택

- 01 식품안전
- 02 식품 정보
- 03 식품 구매



이런 생각을 해 본 적이 있다.

- 식품안전은 왜 중요할까?
- 식품 위해요소에는 어떤 것이 있을까?
- 안전한 식품을 선택하기 위해 알아야 할 정보는 무엇일까?
- 식품첨가물은 어떤 역할을 할까?
- 안전한 식품을 구매하기 위해 무엇을 고려해야 할까?
- 불량 식품을 구분하는 방법은 무엇일까?

▶ 이 단원을 공부하면서 궁금했던 점의 답을 스스로 찾아보자.



이 1 식품안전

이 단원을 배우고 나면

- 식품 소비와 지구 환경이 식품안전에 미치는 영향을 설명할 수 있다.
- 식품 위해요소의 종류를 알고, 식품 위해요소가 식품안전에 미치는 영향을 추론할 수 있다.



50% 감량

다음 기사를 읽고, 최근 식품안전의 중요성이 강조되는 이유가 무엇인지 생각해 보자.

기사 ①

해수 온도 상승과 비브리오 식중독 위험 증가

최근 폭염으로 바닷물 온도가 높아지면서 비브리오균이 빠르게 증식하고 있다는 보도가 나왔다. 따뜻한 바다에서 자란 비브리오균은 오염된 어패류를 통해 식중독을 일으킬 수 있다.

출처 한국방송뉴스(2025. 9. 5.), <https://m.site.naver.com/1Xdz7>

기사 ②

플라스틱 용기와 미세플라스틱 혼입 우려

플라스틱 용기를 반복 사용하거나 가열하면 표면이 마모되어 미세플라스틱이 발생할 수 있다는 연구 결과가 소개되었다. 이 작은 입자들은 음식에 섞여 들어갈 수 있어, 생활 속 플라스틱 사용이 식품안전과 건강에 영향을 줄 수 있다.

출처 식품음료신문(2024. 10. 14.), <https://m.site.naver.com/1Xdz1>



기사 내용을 바탕으로 식품안전이 왜 중요한지 생각해 보고, 관련 자료를 찾아 자신의 의견을 정리해 보자.

1 식생활에서 식품안전은 왜 중요할까

식품 소비와 지구 환경이 식품안전에 미치는 영향을 설명할 수 있다.

▶ **식품**
사람이 섭취할 수 있는 음식물 중, 의약품 제외 모든 것

▶ **식생활**
식품의 생산, 조리, 가공, 식사 용구, 상처림, 식품관, 식사 예절, 식품의 소비와 선택 등 음식물의 섭취와 관련된 유·무형의 활동

▶ **건강**
단순히 질병이 없거나 허약하지 않은 상태가 아닌 신체적·정신적·사회적 참살이가 완전한 상태를 뜻함(세계보건 기구)

우리는 음식을 통해 생명을 유지하고 필요한 에너지를 얻는다. 식생활은 이러한 음식물 섭취와 관련된 모든 활동을 뜻하며, 건강한 식생활은 영양소가 고루 포함된 안전한 식품을 적절히 섭취하는 것에서 시작된다. 식품은 의약품을 제외한 모든 음식물을 의미하며, 안전한 식품은 인체에 해를 끼치지 않는 것을 말한다. 그러나 유통 과정에서 오염되거나 잘못 보관된 식품은 식중독을 유발할 수 있고, 당류, 나트륨, 카페인의 과다 섭취와 조리 과정에서의 위생 소홀도 건강에 위협이 될 수 있다.

식품안전은 식품 섭취로 인한 건강상의 위해를 예방하기 위해 식품의 생산, 제조, 유통, 소비 전 과정에서 위생적 관리와 과학적 기준에 따라 안전을 확보한 상태를 말한다. 식품은 생존에 필수적이지만, 위생 문제가 발생하면 건강을 해칠 수 있다. 식품 매개 질병과 안전사고는 전 세계적으로 건강과 경제에 큰 영향을 미친다. 유해 미생물, 미세플라스틱, 중금속 등은 식품을 통해 인체에 위협을 줄 수 있으므로, 이를 예방하기 위해 생산부터 소비까지 전 단계에서 체계적인 관리가 필요하다. 농약과 항생제 남용, 환경 오염, 유해 물질 잔류를 방지하고, 부적절한 보관 및 소비기한 관리 소홀로 인한 위해 식품 유통을 차단해야 한다. 또한, 식품 용기와 보관 방법을 철저히 관리해 위해요소가 인체로 유입되지 않도록 해야 한다. 식물 독소, 해양 생물 독소, 잔류성 유기 오염 물질, 생물 농축성 오염 물질 등이 식품에 존재할 수 있으며, 이들은 인체에 축적될 위험이 있다. 이러한 위협을 예방하고 건강한 식생활을 유지하기 위해서는 식품을 올바르게 선택하고 섭취해야 한다.

식품 산업의 발달로 대량 생산과 유통이 가능해지면서, 소비자들은 전 세계 식품을 손쉽게 구매할 수 있게 되었다. 그러나 이로 인한 온실가스 배출 증가는 지구 온난화를 가속화하고 있다. 기후 변화는 식품 생산과 소비에 영향을 미치며, 특히 고온 다습한 환경은 식품의 부패와 식중독 위험을 증가시킨다. 이처럼 식품안전은 지속가능한 지구 환경을 유지하고 건강한 삶을 영위하기 위한 필수적인 요소다.

19C 초

기근으로 영양실조 및 감염병 만연, 평균 수명 30~40세



20C 후반

영양 불균형으로 만성 질병의 유병률 증가



20C 초

농·축산업의 발달로 식품 공급 증가, 인간 수명 연장



21C (현재)

환경 호르몬, 유전자변형 식품 생산 및 수입식품 증가, 기후 변화에 따른 식품안전의 필요성 증가



▲ 시대별 식생활 환경의 변화

지구의 온도는 지난 10,000년간 빙하기 등을 거치면서 약 4℃ 상승했다. 그러나 1970년부터 2004년까지, 불과 약 35년간의 짧은 시간 동안 인간의 다양한 활동에 의해 이산화 탄소 배출량이 80% 증가하면서 지구의 온도는 약 0.74℃나 상승했다. 만약 지구의 온도가 현재에서 1.5℃ 상승할 경우 지구는 광범위하고 심각한 환경 변화를 겪게 될 것으로 예측되고 있다. 또한, 유엔(UN) 산하 정부간 기후변화위원회(IPCC)의 2023년 보고서에 따르면 현재까지의 지구 온도 상승률이 앞으로도 지속된다면 2100년까지 최대 4.4℃까지 상승할 수 있으며, 해수면은 최대 약 1m가 상승할 것이며, 북극의 빙하는 완전히 없어질 것이고, 폭염과 집중 호우 등 극단적인 기후 변화 상황이 빈번하게 발생할 것으로 전망되고 있다. 이러한 기후 변화는 식품안전에도 영향을 미쳐 식품의 위해요소 발생 위험성을 증가시킬 것이다.

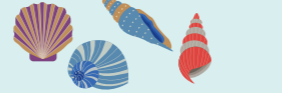
• 식중독균이 들어 있는 식품을 섭취하면 세균성 식중독이 발생하는데, 이러한 식중독균은 고온 다습한 환경에서 증식이 잘 됨



• 곰팡이 독소 역시 고온 다습한 환경에서 발생이 증가함

• 신체를 마비시키고 심한 경우 사망까지 이르게 하는 마비성 패독은 바닷물 온도가 상승하여 특정 플랑크톤이 증가하면 그 플랑크톤을 먹은 패류에서 발생함

• 마비성 패독의 발생 시기가 기존의 3~6월에서 1~6월로 기간이 길어지고 있고, 발생 지역도 경남에서 전남, 경북 지역으로 확산하는 추세임



기후 변화와 기온 상승에 따른 식중독 발생 위험성 증가

▲ 기후 환경 변화와 식품 위해요소 발생 위험성의 관계

출처 IPCC 제6차 평가보고서(2021), <https://m.site.naver.com/1Tn2b>

식생활이 지구 환경에 미치는 영향 알아보기

1 '식생활이 자신의 건강과 지구 환경에 미치는 영향'을 주제로, 다음 카드를 원인과 결과 순으로 나열해 보자.

1 지나친 육류 소비	2 지구 평균 온도 0.6℃ 상승	3 이상 기후 현상 발생	4 육류 소비를 위한 목초지 개발	5 비만 및 만성 질환 증가

카드 순서 () → () → () → () → ()

2 카드 순서를 1과 같이 나열한 이유에 대해 친구들과 함께 이야기해 보자.

기후 변화와 식품안전성의 관계 탐구하기

다음 글을 읽고, 물음에 답해 보자.

기후 변화가 식품안전성에 미치는 영향

유엔 식량농업기구(UN FAO)가 발간한 보고서에서는 기후 변화가 해산물에서부터 항생제 내성에 이르기까지 다양한 분야의 세계 식품안전 문제를 악화시킬 것이라고 보고했다. 이 보고서는 환경 변화에 관한 유엔(UN) 산하 정부간기후변화위원회(IPCC)의 가장 최근 분석에 따른 것이다. FAO의 보고서에서는 “21세기의 예측에 따르면 세계 온난화가 가속화될 것으로 예상된다”라고 설명하고, 더욱 강력해진 폭풍, 심각한 수준의 강수량과 건조 기후, 해수면 상승 등을 기후 변화의 일차적 징후로 목록에 넣었다.



FAO 연구자들은 이러한 변화는 식품 생산과 식품 안보, 그리고 식품의 안전성에 대한 더욱 폭넓은 의미를 갖게 될 것이라고 믿고 있다. 보고서에서는 “기후 변화로 유독성 적조가 빈번히 발생되고, 치사율 높은 비브리오 패혈증균의 증식이 촉진되며, 수은의 메틸화가 촉진되어 수산물 안전성에 심각한 영향을 줄 것”이라고 설명하고 있다.

FAO에서 수집한 데이터에서는 온도와 습도가 살모넬라균, 캄필로박터균 등에 의한 식중독 발생을 증가시키고 있으며, 대장균(E.coli)이나 살모넬라 같은 병원균의 독성을 더욱 강하게 하는 것으로 나타났다.

출처 FSIS 수산물안전정보(2024. 8. 26.), <https://m.site.naver.com/1Tn3E>

1 기후 변화가 식품안전에 어떤 영향을 미치고 있는지 사례를 조사해 보자.

[Blank writing area]

2 식품안전성을 확보하기 위해 어떤 노력이 필요한지 토의해 보자.

[Blank writing area]

3 기후 변화에 대응하기 위해 가정과 국가에서 어떤 노력이 필요한지 토의해 보자.

[Blank writing area]

식품 위해요소의 종류를 알고, 식품 위해요소가 식품안전에 미치는 영향을 추론할 수 있다.

2 식품 위해요소에는 어떤 것들이 있을까

건강한 식생활을 위해 식품의 안전성을 확보하려면, 식품안전을 위협하는 위해요소를 이해하고 이를 사전에 예방하는 것이 중요하다. 위해란 식품, 식품첨가물, 기구 또는 용기·포장에 존재하는 위험요소로서 인체의 건강을 해치거나 해칠 우려가 있는 것을 말한다. 식품 위해요소는 음식물 섭취를 통해 인체 건강에 해를 끼칠 가능성이 있는 요소나 물질로, 식품의 원료, 생산, 유통, 조리, 섭취의 모든 과정에서 발생할 수 있다. 이러한 식품 위해요소는 그 원인에 따라 생물학적, 화학적, 물리적 위해요소로 구분된다.



▶ 생물학적 위해요소에서 식품 안전하게 지키기

- 식품을 외부 환경에 노출한 채로 너무 오랫동안 보관하지 않기
- 식품을 적정 온도에서 보관하고 조리하기
- 생활 속에서 식품 위생 수칙을 철저히 지키기

▶ 병원성 미생물

세균, 바이러스 등의 미생물과 기생충 및 원생동물류 등이 있다.

1 생물학적 위해요소

식품에서 가장 많이 발생하는 위해요소로, 식품이 공기·물·토양·동물·사람 등에 있는 세균이나 바이러스, 기생충 등의 병원성 미생물에 오염된 경우를 말한다. 생물학적 위해요소에 오염된 식품은 변질이 일어나며, 이를 사람이 섭취하면 식중독을 일으켜 복통, 설사, 구토 등의 증상을 보이며 심한 경우 사망할 수도 있다.

식중독을 일으키는 요인에는 비위생적인 식품 원료를 사용한 경우, 식품을 충분한 온도와 시간으로 조리하지 않은 경우, 조리 후 음식물을 부적절한 온도에서 장시간 보관하는 경우 등이 있다.



식품안전 정보 플러스 + 식품 속 벌레와 곰팡이

식품은 유통, 소비 과정에서 곰팡이, 벌레 등의 위해요소가 발생할 수 있으므로 보관에 주의해야 한다.

벌레·곰팡이 이물 어디서 발견될까요?

유통·소비 과정 중 보관과 취급의 부주의로 인해 이물이 발생할 수 있어요! *출처: 식약처 보도자료 2022. 7. 13.

벌레 이물 신고 현황

커피 18.6%	면류 11.0%	시리얼 7.8%	과자류 7.6%
----------	----------	----------	----------

곰팡이 이물 신고 현황

과자류 19%	빵·떡류 16.5%	음료류 13.2%
---------	------------	-----------

여름철 벌레 이물 화랑곡나방을 주의하세요!

화랑곡나방 어두운 벽면, 종이 박스 틈새에 서식합니다.

화랑곡나방 유충 (일명 쌀벌레) 비닐 포장지를 뚫고 제품 내로 침입할 수 있기 때문에 식품 보관에 각별히 유의해야 합니다.

커피·과자·면류·시리얼 등 벌레 이물 예방법

1. 식품을 **개봉한 상태로** 어둡고 습한 장소에 **보관하지 않기**
2. 택배 등 받는 즉시 **포장 박스 제거**하기
3. 여러 번 나누어 섭취하는 식품은 **바닥에 보관하지 않기**
4. 방충망·배수구에 **덮개 등을 설치**하여 외부 벌레 유입을 차단하기

빵·떡류·과자류·음료류 등 곰팡이 이물 예방법

1. 유통·구입 전 포장이 찢어지거나 구멍이 나지 않았는지 **확인**하기
2. 빵류·음료류는 **개봉 후 바로 섭취**하기
3. 냉장·냉동 제품을 개봉한 상태로 **실온에 장기 보관하지 않기**
4. 개봉 후 남은 제품은 **밀봉 후 냉장·냉동 보관**하기

출처: 식품안전나라(2023. 7. 28.), <https://m.site.naver.com/1Tn5N>

▶ 화학적 위해요소에서 식품 안전하게 지키기

- 야생버섯 및 독소가 있는 음식은 먹지 않기
- 아크릴아마이드 노출을 최소화하기 위해 튀기는 조리법보다는 찌거나 삶는 조리법 선택하기
- 환경 오염을 줄이는 생활 습관 갖기

2 화학적 위해요소

음식물을 통해 섭취되는 유해한 화학 물질을 말한다. 화학적 위해요소에는 버섯독, 복어독 등 자연적으로 식품에 존재하는 자연 독소와 가열 조리 시 생기는 아크릴아마이드처럼 식품의 제조·가공·조리 등의 과정에서 생성되는 유해 물질, 펄라민 수지 식기류의 잘못된 사용으로 인해 발생할 수 있는 유해 물질, 플라스틱을 부드럽게 만드는 프탈레이트처럼 산업 활동을 통해 생성되어 인체의 호르몬 시스템을 교란할 수 있는 환경 호르몬, 환경 오염을 통해 식품에 축적되는 수은, 납, 카드뮴 등의 중금속, 특정 식품을 섭취한 후 발생하는 비정상적인 면역 반응인 알레르기 유발 물질 등이 포함된다. 화학적 유해 물질을 섭취할 경우 복통, 두드러기, 소화 작용 저해, 장기 손상 등의 다양한 증상을 유발할 수 있으며, 체내 축적 및 만성적인 섭취는 급성 질병 및 만성 질병과 관련이 있을 수 있다.

자연 독소



튀김류에서 발견되는 아크릴아마이드



잔류 항생제



▲ 화학적 위해요소의 예

식품안전 Q&A 플라스틱 주방용품 재질 중 멜라민 수지는 무엇일까?

멜라민 수지란 멜라민과 포름알데히드가 결합하여 만들어진 고분자 플라스틱이다. 무색투명의 물질로 열에 강하고 잘 깨지지 않으며, 가격이 저렴해 다양한 주방용품에 많이 사용된다.

Q 멜라민 수지로 만든 식기류를 전자레인지에 넣어도 되나요?

고온에 반복적으로 노출되면 금이 가거나 균열이 생겨 멜라민과 포름알데히드가 용출될 수 있으므로 전자레인지 사용을 피해야 한다. 멜라민 과다 섭취는 요로 결석과 방광 결석을 유발할 수 있으며, 포름알데히드는 1급 발암물질로 인체에 독성이 강하므로 노출을 피해야 한다.

Q 멜라민 수지로 만든 식기류에서 환경 호르몬이 나오나요?

멜라민 수지 식기류는 주로 음식을 담는 딱딱한 형태로 사용되어야 하기 때문에 용기를 부드럽게 만드는 DEHP(환경 호르몬) 등의 가소제는 사용하지 않아 환경 호르몬은 나오지 않는다.

Q 기타 플라스틱 주방용품에서 용출되는 환경 호르몬에는 어떤 것이 있나요?

비스페놀 A(BPA)는 투명하고 강도가 높은 플라스틱 제품, 저장 용기, 물병 등에서 용출될 수 있다. 다이옥신류(Dioxins)는 식품 포장재나 주방용 플라스틱 제품이 고온에 노출될 때 발생할 수 있다. 따라서 식품의약품안전처에서는 주방용품에서 식품으로 이동할 수 있는 환경 호르몬 등 위해가능물질의 최대 양을 정해 관리하고 있다.

✓ 사용 온도 조건을 확인해 주세요.

멜라민 수지 주방용품은 내열 온도인 110~120℃ 이하에서 사용할 때 안전하지만, 제품마다 사용 온도 조건이 다를 수 있으므로 사용하기 전 꼭 주의 사항을 확인해야 한다.

✓ 직접 열을 가하여 조리하는 용도로 사용하지 마세요.

멜라민 수지 주방용품은 **오븐의 열이나, 전자레인지의 고주파**에 의해 가열되어 **파손될 우려**가 있다. 따라서 멜라민 수지 주방용품에 고온의 열을 직접 가하는 것은 피해야 한다.

✓ 자외선 소독기 안에 오랫동안 방치하지 마세요.

자외선 소독기와 같이 자외선이 강한 환경에 오랫동안 노출될 경우에는 변색되거나 균열이 생길 수 있다. 따라서 가급적 한 번에 3시간 이내로 짧게 사용하는 것이 안전하며, 변색된 제품은 사용하지 않는 것이 좋다.

▲ 멜라민 수지 주방용품을 안전하게 사용하는 방법



출처 식품의약품안전처, 식품용 기구 및 용기·포장의 기준·규격 해설서, 진한엠엔비(2020)

식품안전 정보 플러스+ 실생활 속 중금속 섭취 줄이기

다음은 실생활에서 식품을 통한 납, 카드뮴, 비소, 알루미늄 등 중금속 섭취를 줄일 수 있는 식품 가공 및 조리 방법이다. 식품 속에 들어 있는 중금속은 물에는 잘 용해되지만 기름에는 잘 용해되지 않는다. 따라서 아마씨, 참깨 등은 기름을 짜서 식용유 형태로 섭취하면 중금속 섭취를 줄일 수 있다. 국수나 당면 등 면류는 물을 충분히 넣고 삶아서 면만 섭취하고, 티백 형태의 녹차와 홍차는 98℃에서 2분간 우려낸 다음 티백을 꺼내고 마시면 좋다.

식용유지 원재료(아마씨, 참깨, 들깨 등)

중금속은 물을 이용하여 추출하는 경우에는 잘 녹아 나오는 반면, 기름으로 추출할 경우 잘 녹아 나오지 않는 특성이 있으므로 아마씨, 참깨 등은 기름을 짜서 먹으면 중금속 섭취를 줄일 수 있다.



면류(국수, 당면 등)

면류는 물에 삶는 동안 중금속의 70% 정도가 면을 삶은 물에 녹아 나온다. 따라서 국수나 당면 등 면류는 물을 충분히 두고 삶아서 면만 먹는 것이 좋다.



다류(녹차, 홍차, 동굴레차 등)

티백 형태의 녹차와 홍차는 침출 시간이 길어질수록 차에서 녹아 나오는 중금속 함량이 증가하므로 98℃에서 2분간 우려낸 다음 티백을 꺼내고 마시는 것이 좋다.



중금속 섭취를 줄이는 방법



1 수산물 섭취 시, 내장을 제거한다.



2 덩치가 큰 생선의 과다 섭취를 자제한다.



3 중금속 체외 배출을 돕는 미역, 다시마 등의 알긴산*이 풍부한 해조류를 섭취한다.

* 큰 어종은 보통 먹이사슬 상위 단계에 있어 중금속이 연쇄적으로 축적되고, 수명도 긴 편이라 중금속 함유량이 높을 위험이 상대적으로 크다.

* 알긴산: 해조류에 함유되는 다당류의 일종



4 황사나 미세먼지가 많은 날은 외출이나 환기를 자제한다.



5 땀이 날 정도로 운동한다.

출처 식품의약품안전처, 식품 가공 방법별 유해오염물질 이행에 따른 안전성 연구

▶ 물리적 위해요소에서 식품 안전하게 지키기

- 식품 섭취 전, 이물질이 있는지 눈으로 살펴보기
- 이물질이 발견되었을 경우, 따로 보관하고 신고하기

▶ 식품에서 이물질을 발견했을 경우 대처 방법

- 이물질·포장지·영수증 등을 보관하기
- 제조사 고객센터로 연락하거나 불량 식품 통합신고센터(1399)에 신고하기

3 물리적 위해요소

식품의 제조, 가공, 조리 과정에 정상적으로 사용된 원료 또는 재료가 아닌 이물질을 말한다. 식재료에서 나온 과일 씨앗, 생선가시, 견과류 껍질 등과 식품을 제조하는 과정 중에 외부로부터 들어온 돌, 플라스틱, 비닐, 머리카락 및 깨진 유리조각 등 다양한 이물질이 물리적 위해요소에 포함된다.

이물질 혼입의 요인은 오염된 원료, 잘못 설계되거나 비위생적인 시설 및 장비, 오염된 포장재, 종업원의 부주의 등과 관련된다.

식품에 따라 이물질이 많이 발생하는 경우도 있는데, 건조 과일류, 향신료, 발효식품, 동물성 건조 및 분말식품, 견과류 등은 특히 벌레와 가루진드기가 유입되지 않도록 주의하는 것이 좋다.



▲ 물리적 위해요소가 발생된 식품의 예(통조림 속 칼날, 냉동제품 속 비닐, 김밥 속 이물질)

이물질이 포함된 음식을 섭취하면 보통 식품과 함께 위 내에 들어가 특별한 증상 없이 자연 배설되지만, 경우에 따라 기도와 소화관에 심한 증상을 일으키거나 치아 손상, 구강 혹은 소장 등에 상처가 생기는 등 건강상의 위해가 생기기도 한다.

식품안전 정보 플러스 + 미세플라스틱

미세플라스틱은 지름 5mm 이하의 작은 플라스틱 입자로 해양과 육상 생태계에 광범위하게 퍼져 있다. 이 미세플라스틱은 플라스틱 제품의 분해, 세척제, 화장품, 합성 섬유 세탁 등의 과정에서 발생하며, 물과 공기, 식품 등을 통해 인체에 흡수될 수 있다. 연구에 따르면 미세플라스틱은 독성 화학 물질을 흡착해 생물체로 전이시킬 수 있으며, 장기적으로 염증 반응, 면역 체계 손상, 내분비 교란 등의 건강 문제를 유발할 수 있다. 특히 해양 생물과 인간의 식품 사슬에 축적될 위험이 있어 환경과 건강에 잠재적 위해요소로 간주되고 있다.



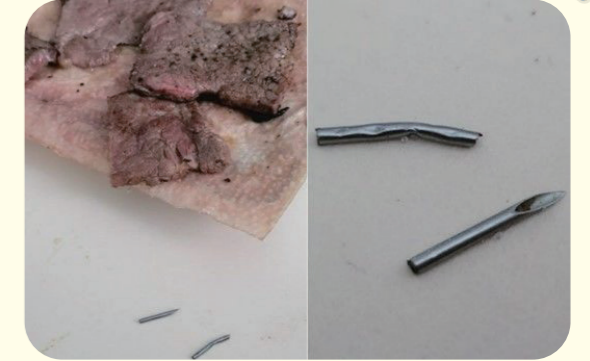
▲ 미세플라스틱이 미치는 영향

출처 식품안전나라(2024. 6. 24.), <https://m.site.naver.com/1TAaQ> | 식품의약품안전처 보도자료(2022. 3. 11.), <https://m.site.naver.com/1Tn82>



다음 식품 위해요소로 인한 피해 사례를 읽고 질문에 답해 보자.

소고기를 먹다가 주삿바늘을 삼킨 부부의 사연이 알려지며 논란이 됐다. 당시 축산업계는 소고기 또는 돼지고기에서 주삿바늘을 발견하는 경우는 전문 수의사가 아닌 농장 관계자의 예방 집중, 일부 육가공업체의 금속 검출기가 제 기능을 못했을 경우 등으로 추측했다. 육가공업체에서 금속 검출기 등을 통해서 주삿바늘이 식탁에 오르는 것을 막을 수 있다. 하지만 일부에서 금속 검출 오작동이 잦다는 이유로 탐지 감도(感度)를 낮추는 고질병에 대한 지적도 이어졌다.



▲ 소고기 속에서 발견된 주삿바늘

출처 뉴시스(2024. 12. 26.), <https://m.site.naver.com/1Tn91>

1 소고기에 왜 주삿바늘이 들어간 걸까?

Answer box for question 1.

2 위와 같은 사례에서 문제가 된 주삿바늘은 어떤 식품 위해요소에 해당하는가?

Answer box for question 2.

3 위와 같이 식품 위해요소로 인한 피해 사례를 신문, 뉴스, 인터넷 등을 활용하여 조사하고, 발표해 보자.

Answer box for question 3.

4 식품 위해요소로 인한 피해를 예방하기 위한 방안을 토의해 보자.

Answer box for question 4.

다음 그림을 보고 물음에 답해 보자.



출처: 식품안전나라(2021. 6. 9.), <https://m.site.naver.com/1Tna5>

1 미세플라스틱이 만들어지는 과정을 조사해 보자.

2 미세플라스틱은 우리에게 어떤 영향을 미치는지 조사해 보자.

3 미세플라스틱이 우리의 식탁에 오르기까지 과정을 탐구해 보자.

4 미세플라스틱으로부터 안전한 식사를 하기 위한 방안에 대해 토의해 보자.

1 식품안전 문제 해결을 위한 대안적 행동을 생각해 보자.

분류	식품안전 문제	대안적 행동
육류	항생제, 성장 촉진제, 밀집 사육	예 육류 섭취를 줄이고 식물성 식품 섭취를 늘린다.
어패류	양식장, 바다 오염, 해수 온도 상승	예 온실가스 배출량을 줄이는 생활 습관을 갖는다.
농산물	농약, 보존제	예 보존제 위험이 낮은 우리 농산물을 먹는다.

2 아래 포스터를 참고하여 지속 가능한 식생활을 실천할 수 있는 행동 수칙을 만들어 보자.

식물성 식품을 더 많이 먹어요.

- 채소와 전곡류 섭취

다양한 식품을 골고루 먹어요.

- 다양한 색깔의 음식 섭취

음식을 쓰레기를 줄여요.

- 식량의 1/3이 버려지거나 낭비됨

붉은 고기와 흰 고기 섭취를 줄여요.

- 완두콩, 콩, 견과류 등 다른 단백질 섭취

인증받은 믿을 수 있는 식품을 선택해요.

- 동물 복지, 공정 무역 고려

지방, 소금, 당이 많은 음식은 줄여요.

- 케이크, 사탕, 초콜릿 같은 음식과 염장 육, 감자튀김, 감자칩을 덜 섭취

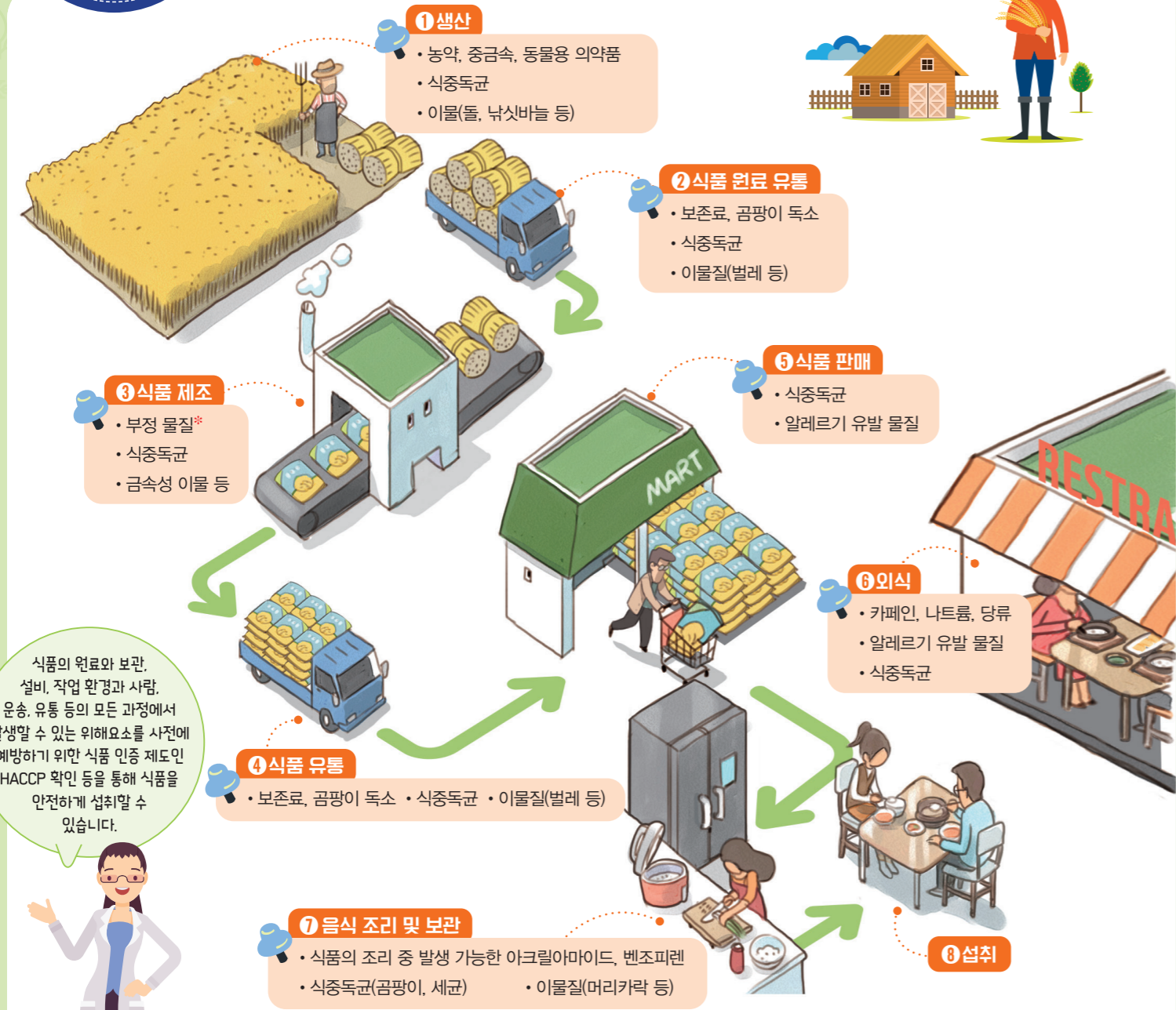
출처: WWF 세계자연기금(2017. 8.)

우리 모두 실천해요!

첫째	
둘째	
셋째	

농장에서 식탁까지

우리가 음식을 먹기까지 식품은 많은 과정을 거친다. 즉, 식품의 원료가 되는 원재료의 생산에서부터 가공·처리·운송·판매 과정, 그리고 소비자가 식품을 선택하고 구매한 후 보관하고 조리하는 전 과정을 거치는데, 이때 각 과정에서 식품의 안전을 위협하는 위해요소들이 존재할 수 있다. 따라서 안전한 식품 소비를 위해서는 농장에서 작물이 수확될 때부터 식탁에 오르기까지의 과정마다 식품 위해요소가 발생하지 않도록 예방해야 한다. 각 과정에서 발생할 수 있는 식품 위해요소는 다음과 같다.



식품의 원료와 보관, 설비, 작업 환경과 사람, 운송, 유통 등의 모든 과정에서 발생할 수 있는 위해요소를 사전에 예방하기 위한 식품 인증 제도인 HACCP 확인 등을 통해 식품을 안전하게 섭취할 수 있습니다.

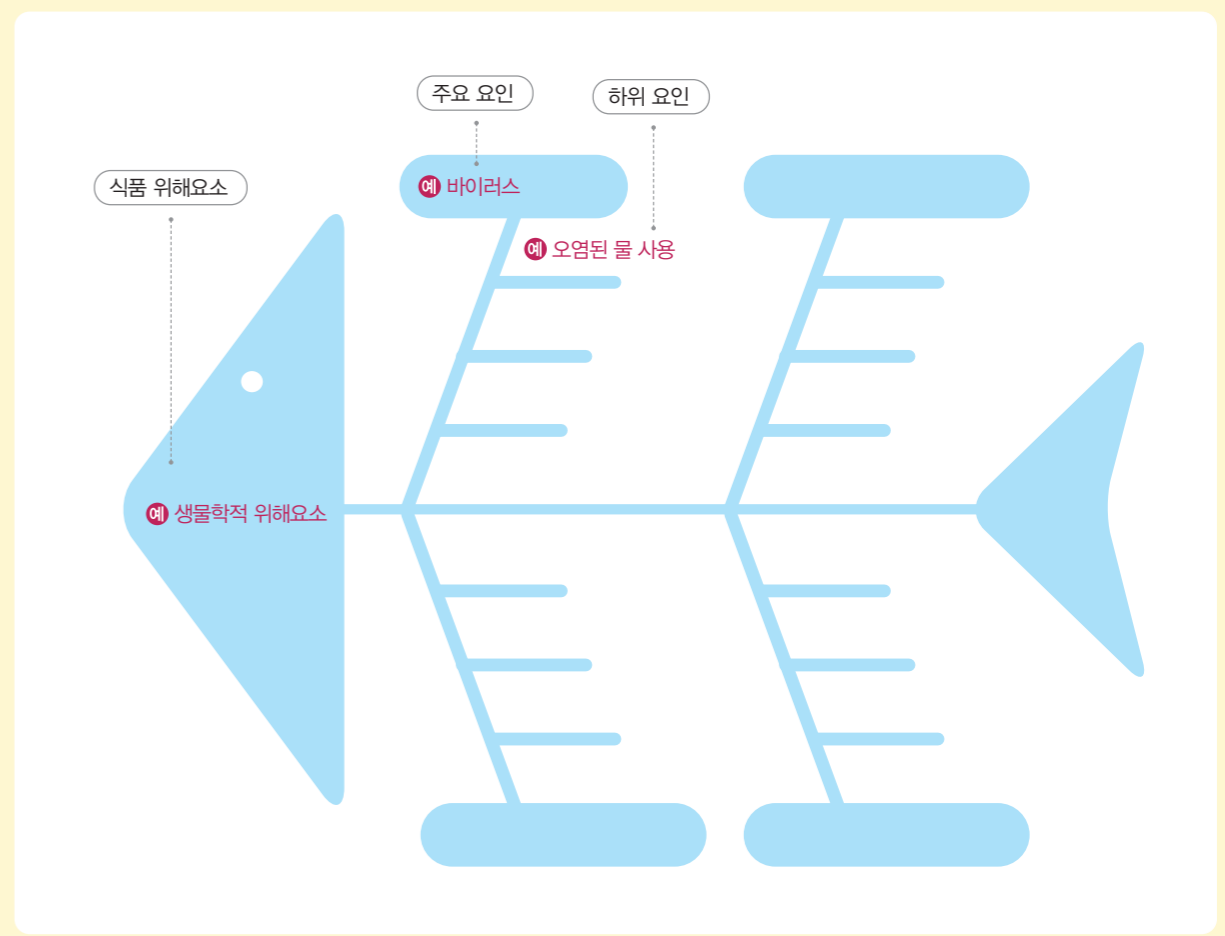
*부정 물질: '의약품 성분(비만 치료제, 당뇨병 치료제 등) 또는 이와 유사한 화학 구조를 가지는 성분을 식품에 인위적으로 첨가한 물질'을 의미하며, 식품공전에서는 식품 중 부정 물질에 대해 '비만 치료제, 당뇨병 치료제 등 의약품 성분과 그 유사 물질은 검출되어서는 아니 된다.'고 기준·규격을 설정하여 관리하고 있다.

중단원 마무리

💡 식품 위해요소가 발생하는 원인을 주제로 모둠별로 토의·토론을 해 보자.

1 식품 위해요소의 발생 원인을 주제로 모둠별로 토의·토론하여 써 보자.

- 1 물고기 머리를 그리고 그 안에 식품 위해요소 중 한 가지를 적는다.
- 2 물고기 머리에서 수평으로 그려진 등뼈로부터 45°의 각도로 이루는 줄기를 그린다.
- 3 각 줄기의 끝에 식품 위해요소를 발생시키는 주요 요인을 토의·토론하여 적는다.
- 4 식품 위해요소를 발생시키는 주요 요인을 일으키는 하위 요인을 토의·토론하여 줄기에 다른 줄기를 그려 그 위에 적는다.



2 모둠별로 토의·토론하여 작성한 내용을 전시하고 발표해 보자.

2 식품 정보

이 단원을 배우고 나면

- 식품 표시의 의미를 이해하여 안전한 식품을 선택할 수 있다.
- 식품첨가물의 역할과 안전성에 대해 알고, 안전한 식품 섭취 방안을 제안할 수 있다.
- 식품 인증 표시의 의미와 내용을 해석할 수 있다.

5분
10초

다음 'Food QR' 영상 자료를 보고 질문에 답해 보자.



출처 식품안전정보원, <https://m.site.naver.com/1Tnb6>

참고 푸드QR 사이트(<https://portal.foodqr.kr>)



식품에 표시된 QR코드를 통해 소비자가 얻을 수 있는 정보에는 어떤 것들이 있을까요?

1 식품 표시란 무엇일까

식품 표시의 의미를 이해하여 안전한 식품을 선택할 수 있다.

1 식품 표시

식품 포장지에 식품에 대한 다양한 정보를 표시하여 알려주는 것을 '식품 표시'라고 한다. 식품 표시는 「식품 등의 표시·광고에 관한 법률」에 따라 표시 대상 식품에 정해진 사항, 즉 제품명, 식품의 유형, 업소명 및 소재지, 제조연월일, 소비기한, 내용량, 원재료명, 성분명 및 함량, 용기(포장)재질, 영양 성분 등을 포함하여 표시해야 한다.

식품 표시의 목적

- 1 소비자에게 올바른 정보를 제공하여 소비자가 알고 선택할 수 있는 권리 보장
- 2 위생적인 취급 및 안전성 보장을 위해 적절한 보관 방법 및 소비기한 표시
- 3 건전한 상거래 유통 질서 확립을 위해 허위 과대광고 등 소비자 기만 행위 방지

2 식품 표시의 구성

식품 표시면은 크게 주 표시면과 정보 표시면으로 구분할 수 있다. 주 표시면은 주로 제품의 앞면으로 제품명과 열량을 포함한 내용량 등이 표시되어 있다. 정보 표시면은 주로 제품의 옆면이나 뒷면으로 식품 유형, 업소명 및 소재지, 소비기한(제조연월일 또는 품질유지기한), 원재료명, 주의 사항, 영양 성분 표시(영양정보) 등이 표시된다.



▲ 식품 표시의 예

식품안전 Q&A 외식할 때도 영양 성분을 확인할 수 있을까?

현대인의 식생활에서 외식이 차지하는 비중은 점점 늘고 있다. 외식은 가정식과 달리 개개인에 맞게 열량과 나트륨 함량을 조절하기 어려우므로 영양 성분 표시를 확인하여 자신에게 맞는 외식 메뉴를 선택하는 것이 중요하다.

외식 음식의 경우 메뉴판, 메뉴 게시판, 제품 안내판, 포스터, 리플릿, 영수증, 홈페이지 등을 통해 영양 성분을 확인할 수 있다. 특히 어린이 기호식품(햄버거, 피자, 아이스크림 등) 조리·판매업소 중 점포 수가 50개 이상의 프랜차이즈 매장에서는 열량, 단백질, 포화지방, 당류, 나트륨의 5가지 영양 성분과 알레르기 유발 원료를 반드시 표시해야 한다.

HOME					COMMUNITY					STORE					SOCIAL				
불고기 버거 가격 ₩6,000원										콤비네이션 피자 가격 ₩15,000원									
영양성분(1회 제공량 200g당 함량)										영양성분(1회 제공량 200g당 함량)									
열량	당류	단백질	포화 지방	나트륨	열량	당류	단백질	포화 지방	나트륨	열량	당류	단백질	포화 지방	나트륨	열량	당류	단백질	포화 지방	나트륨
495kcal	8.0g	8.0g	8.0g	880.2mg	477kcal	7.8g	26.8g	9.1g	874.3mg										

▲ 외식 음식의 영양 성분 표시의 예

>>> 주요 식품 표시

소비기한 식품 구입 후 언제까지 안전하게 먹을 수 있는지에 대한 정보이다.

식품 등에 표시된 보관 방법을 준수할 경우 섭취해도 안전에 이상이 없는 기한으로, 식품의 품질에 변화 없이 섭취가 가능한 최대 기간인 '품질안전한계기간'의 80~90% 시점으로 설정된다. 식품에 대한 유통기한 표시제가 2023년 1월 1일부터 소비기한으로 변경돼 시행되고 있다.

유통기한 제품의 제조일로부터 소비자에게 유통·판매가 허용되는 기한으로 '품질안전한계기간'의 60~70% 시점으로 설정된다. 우유류(냉장보관 식품)는 2031년 1월 1일부터 소비기한 표시제도가 적용되므로 그동안은 유통기한으로 표시된다.

제조연월일 식품이 최종 공정을 마친 시점(포장을 제외한 더 이상의 제조나 가공이 필요하지 않은 시점)을 말한다. 도시락, 김밥, 샌드위치 등 상하기 쉬운 식품이나 설탕, 병과류 등 장기간 보관이 가능한 식품을 대상으로 표시한다.

품질유지기한 식품의 특성에 맞는 적절한 보존 방법이나 기준에 따라 보관할 경우 해당 식품 고유의 품질이 유지될 수 있는 기한으로 당류·장류·절임류 등에 적용한다. 일부 식품 유형(잼류, 절임 식품)은 품질유지기한 또는 소비기한 2가지 중 하나를 선택해서 표시 가능하다.

제품명 제품의 이름을 표시한다.

내용량 내용량과 내용량에 해당하는 열량을 표시한다.

제품의 양을 '중량(kg, g, mg)', '용량(l, ml)', 또는 '개수'로 표시한다. 영양 표시 대상 식품은 내용량에 해당하는 열량을 함께 표시해야 한다.



영양 표시 식품에 들어 있는 영양에 관한 정보를 표시한 것으로, 소비자가 건강하고 안전한 식품을 합리적으로 선택할 수 있도록 돕기 위한 제도이다.

• **영양 성분 표시(영양정보)**는 제품의 일정량에 함유된 영양 성분의 함량을 표시한다. 총 9가지 영양 성분(열량, 나트륨, 탄수화물, 당류, 지방, 트랜스지방, 포화지방, 콜레스테롤, 단백질)과 그 밖에 영양 강조 표시를 하고자 하는 영양 성분이 포함된다. 특히 의무적으로 포함된 9가지 영양 성분 중 다수는 비만, 당뇨, 고혈압 등 만성 질환 발생과 관련성이 높은 영양소로 식품 선택 시 양을 확인하는 것이 중요하다.

• **영양 강조 표시란 영양 성분의 함유 사실 또는 함유 정도**를 '무', '저', '고', '강화', '첨가', '감소' 등의 특정한 용어를 사용하여 표시하는 것으로, 정부가 정한 용어 사용 기준에 따라 표시되어야 한다. **예 무지방, 저칼로리, 비타민C 첨가, 칼슘 강화 등.**

영양 성분 표시(영양정보) 활용하기

- 1단계 총 내용량을 확인한다.
- 2단계 관심 있는 영양 성분의 함량을 확인한다. (특히 나트륨, 당류, 지방 함량)
- 3단계 1일 영양 성분 기준치에 대한 비율을 따져 나에게 필요한 제품을 고른다. **예 나트륨, 당류가 가장 낮은 제품 고르기**

영양정보		총 내용량 200ml
		135kcal
총 내용량	100mg	5%
나트륨	100mg	3%
탄수화물	10g	10%
당류	10g	16%
지방	8g	33%
트랜스지방	0g	7%
포화지방	5g	11%
콜레스테롤	20mg	
단백질	6g	

원재료명 식품의 처리·제조·가공 또는 조리 사용되는 물질로, 최종 제품 내에 들어 있는 것을 말한다.

많이 사용한 순서에 따라 원산지와 함께 표시되며, 제품에 포함된 식품첨가물과 식품 알레르기 유발 물질도 표시한다. 알레르기를 유발하는 것으로 알려진 원재료를 사용하거나 이런 물질들과 같은 시설을 이용하여 제조된 식품에도 관련 사실을 표시한다.

당알코올류*를 주요 원재료(10% 이상 함유)로 사용한 제품에는 원재료명 표시란 근처에 바탕색과 구분되도록 "당알코올 함유 제품으로 과량 섭취 시 설사를 일으킬 수 있습니다." 등의 표시를 해야 한다.

* 당알코올은 설탕 대신 사용하는 감미료로, 자일리톨·소르비톨·에리스리톨 등이 있다. 칼로리가 낮고 혈당 상승이 적어 다이어트나 당뇨 식품에 사용되지만, 과량 섭취 시 설사를 일으킬 수 있어 적정량을 지켜야 한다.

보관 방법 및 주의 사항 식품을 안전하게 보관하는 방법을 표시한 것으로, 안전과 밀접한 관련이 있는 정보이다.

제품에 맞는 적절한 보관 방법을 지키지 않을 경우 소비기한 내에 판매된 제품이라도 안전한 식품이라고 볼 수 없다.

식품안전 Q & A 소비기한은 왜 도입했을까?

유통기한(sell by date)은 식품의 판매 가능 기한을 알려주는 영업자 중심의 제도인 반면, 소비기한(use by date, Expiration date)은 식품의 섭취 가능 기한을 알려주는 소비자 중심의 제도이다. 소비기한 제도는 소비자가 식품의 섭취 기한을 명확하게 인식하도록 하여 혼란을 줄이고, 유통기한 운영으로 발생하는 식품 폐기물을 감소시켜 탄소 중립에 기여할 수 있다. 또한, 소비기한 제도를 운영하는 국가들이 늘어남에 따라, 국제 기준과의 조화를 통해 K-푸드의 수출 경쟁력 강화에도 도움이 된다.

식품안전 아하! 그렇구나 식품 알레르기가 있다면 원재료 확인하기

식품 알레르기는 체내 면역 반응에 관여하는 단백질과 다른 단백질이 유입되어 신체 조직에서 과민 반응이 일어나 구토, 복통, 두드러기 및 피부 발진, 또는 천식과 비염 등의 증상을 일으키는 질환이다. 한국인에게 알레르기를 유발할 수 있는 물질로는 밀, 대두, 견과류, 갑각류, 복숭아, 토마토, 난류, 우유 등이 있다. 알레르기의 원인이 될 수 있는 물질을 제품에 사용한 경우 원재료명에 표시해야 하므로, 알레르기가 있는 사람은 꼭 원재료를 확인하고 식품을 섭취하는 습관을 가져야 한다.

식품표시제는 소비자가 식품의 정보를 정확히 파악하여 원하는 제품을 선택할 수 있도록 함으로써, 소비자의 알 권리를 보장하고 건강하고 안전한 식생활을 돕는 제도이다.

식품소비의 기준, 소비기한

소비기한?

식품 등에 표시된 보관 방법을 준수할 경우 섭취해도 **안전에 이상이 없는 기한을** 말해요.



소비기한을 보면 내가 먹을 수 있는 기한을 정확히 알고 안심할 수 있어요!

보이는 안심

소비기한으로 더 안전하게! 실전 실천 TIP!

식품별 보관 방법 반드시 지키기

- 냉장기준 (0~10℃)
- 냉동기준 (-18℃ 이하)
- 실온기준 (1~35℃)

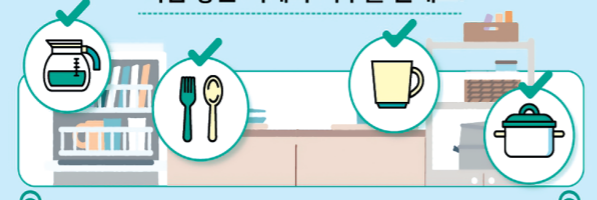
소비기한 이내에 섭취하기

안전의 기준, 식품용 기구 표시

식품용 기구?

음식을 먹거나 담을 때 사용하거나 채취·가공·조리·저장·소분·운반·진열할 때 사용하는 것으로

식품 또는 식품첨가물에 직접 닿는 기계와 기구를 말해요.



보이는 안심

식품용 기구 마크



기준과 규격에 적합한 기구라면!

제품 또는 포장에 '식품용' 단어 또는 '식품용 기구 마크'가 표시되어 있어요!

기구를 구입하고 사용하기 전에 반드시!

식품용 마크가 표시되어 있는지 확인해야 해요!

출처 식품의약품안전처, <https://m.site.naver.com/1TAJq>

다음은 각기 다른 종류의 음료수에 표시된 영양 성분 표시이다.

A 음료

영양정보	100ml당	1일 영양성분 기준치에 대한 비율	100ml당	1일 영양성분 기준치에 대한 비율
총 내용량 2L 100ml당 0kcal	나트륨 0 mg	0%	지방 0g	0%
	탄수화물 0 g	0%	트랜스지방 0g	0%
	당류 0 g	0%	포화지방 0g	0%
	콜레스테롤 0 mg	0%	단백질 0g	0%

1일 영양성분 기준치에 대한 비율(%)은 2,000kcal 기준이므로 개인의 필요 열량에 따라 다를 수 있습니다.

B 음료

영양정보	총 내용량 500ml 83kcal			
나트륨 291mg	15%	탄수화물 20g	6%	당류 20g 20%
지방 0g	0%	트랜스지방 0g	0%	포화지방 0g 0%
콜레스테롤 0mg	0%	단백질 0.8g	1%	

1일 영양성분 기준치에 대한 비율(%)은 2,000kcal 기준이므로 개인의 필요 열량에 따라 다를 수 있습니다.

C 음료

영양정보	총 내용량 1.8L 100ml당 44kcal
총 내용량당	1일 영양성분 기준치에 대한 비율
나트륨 3mg	0%
탄수화물 11g	3%
당류 11g	11%
지방 0g	0%
트랜스지방 0g	
포화지방 0g	0%
콜레스테롤 0mg	0%
단백질 0g	0%

1일 영양성분 기준치에 대한 비율(%)은 2,000kcal 기준이므로 개인의 필요 열량에 따라 다를 수 있습니다.

1 영양 성분 표시를 보고 각 음료수를 모두 섭취했을 때 섭취하게 되는 열량은 얼마인지 계산해 보자.

[영양소별 1g당 열량(kcal)] 탄수화물: 4kcal/g, 단백질: 4kcal/g, 지방: 9kcal/g

A 음료

B 음료

C 음료

2 각 음료수를 모두 섭취하였을 때 과잉 섭취되는 영양소는 무엇인지 찾아보자(가공식품의 경우 첨가된 당의 적정 섭취량은 총 섭취 열량의 10%).

A 음료

B 음료

C 음료

3 건강을 위해 어떤 음료수를 선택할 것인지 말해 보고, 선택한 음료수가 건강에 더 좋은 이유는 무엇인지 써 보자.

식품첨가물의 역할과 안전성에 대해 알고, 안전한 식품 섭취 방안을 제안할 수 있다.

2 식품첨가물은 무엇일까

▶ 식품첨가물 정보 사이트

- 식품의약품안전처 (www.mfds.go.kr)
- 식품안전나라-식품첨가물 공전 (www.foodsafetykorea.go.kr)

1 식품첨가물

식품첨가물은 식품을 제조·가공·조리·보존하는 과정에서 감미, 착색, 표백 또는 산화 방지 등을 목적으로 식품에 사용되는 물질을 말한다. 식품첨가물을 통해 식품은 다양한 맛과 색, 모양, 조직감 등을 가지게 되며, 식품의 영양가를 유지하거나 강화시킬 수 있다. 또한 미생물의 성장을 억제하여 신선도 유지, 소비기한 연장, 식중독 예방 등의 효과를 기대할 수 있다.

2 식품첨가물의 종류와 용도

식품 포장지에 표기된 식품 표시의 원재료명과 용도를 통해 어떤 식품첨가물이 어떤 용도로 사용되었는지 확인할 수 있다. 식품첨가물은 반드시 식품의약품안전처에서 허가한 것만을 사용해야 한다. 대표적인 식품첨가물의 종류와 용도는 다음과 같다.

식품첨가물의 용도	식품첨가물의 종류		사용된 식품
풍미 증진 더 맛있게 먹을 수 있도록 맛과 향을 올려 줌	감미료	수크랄로스, 아스파탐, 자일리톨	껌
	향미증진제	L-글루탐산	컵라면
	산도조절제	구연산, 호박산, 젖산	탄산음료, 사탕
품질 유지 더 오래, 더 안전하게 먹을 수 있도록 품질을 유지해 줌	보존료	안식향산, 소브산, 파라옥시안식향산에틸	데리야끼 소스, 장아찌
	산화방지제	에리토브산나트륨, BHT, 이.디.티.에이.이 나트륨	마요네즈
영양 강화 식품제조공정 중 손실된 영양소를 보완하거나 강화하여 우리 몸에 필요한 영양소를 보충해 줌	영양 강화제	각종 비타민, 무기질, 아미노산	분유, 시리얼, 영양바(곡류)
기호성 향상 구미를 당기는 색과 향을 내어 줌	착색료/향료	베타 카로틴, 자주색고구마색소, 양파색소/바닐라향, 딸기향	단무지, 딸기우유
	발색제/표백제	아질산나트륨, 질산칼륨 및 질산나트륨/아황산나트륨, 차아황산나트륨	비엔나 소시지, 오징어채, 건조 과일
좋은 식감 더 부드럽고 식감이 좋게 성질을 바꿔 줌	유화제	스테아릴젖산칼슘, 레시틴	마요네즈, 아이스크림, 치즈
	증점제	구아검, 알긴산, 펙틴	젤리, 푸딩

▲ 대표적인 식품첨가물의 종류와 용도

출처 서울특별시 식생활종합지원센터 식생활정보(2023. 11. 13.), <https://m.site.naver.com/1Tnco>


3 식품첨가물의 안전성

식품첨가물은 기술적 효과와 안전성이 입증된 것만 사용할 수 있으며, 사용량은 인체에 무해한 1일 섭취 허용량 이내로 섭취하도록 관리하고 있다. 1일 섭취 허용량(acceptable daily intake: ADI)이란 사람이 일생동안 매일 먹더라도 유해한 작용을 일으키지 않는 체중 1kg 당 1일 섭취량으로, 규정에 맞게 첨가된 식품첨가물의 경우 일반적으로 안전하다. 더불어 식품을 통해 섭취된 식품첨가물은 몸에 축적되지 않고 대부분 간에서 대사되어 소변으로 빠르게 배설된다.


다만 지나치게 많은 양의 가공식품을 지속적으로 먹으면 가공식품에 함유된 당류, 나트륨, 지방 등의 섭취가 증가하여 영양 불균형으로 인해 건강에 해로운 위험성이 높아진다. 특히 노인, 어린이, 만성 질환자나 특정 식품첨가물에 대해 민감한 경우에는 안전량을 섭취하더라도 부작용을 유발하거나 독성이 생길 수 있다.

소비자는 건강한 식생활을 위해 식품 표시에서 식품첨가물의 종류와 함량을 확인하여 식품을 선택하고, 적정량을 섭취하는 습관을 키우는 것이 바람직하다.


소브산
하루에 햄 4.74kg(60g×79조각)을 섭취할 경우, 1일 섭취 허용량을 초과한다(소브산 함량 기준: 햄 60g당 56.6mg).




파라옥시안식향산
하루에 간장 8.37L를 섭취할 경우, 1일 섭취 허용량을 초과한다(파라옥시안식향산 함량 기준: 간장 930ml당 82mg).



아스파탐
하루에 캔디 247개를 섭취할 경우, 1일 섭취 허용량을 초과한다(아스파탐 함량 기준: 캔디 1개당 9.7mg).



사카린나트륨
하루에 빵튀기 15,789개를 섭취할 경우, 1일 섭취 허용량을 초과한다(사카린나트륨 함량 기준: 빵튀기 1개당 0.019mg).



▲ 식품첨가물의 1일 섭취 허용량 예시(체중 60kg 기준): 1일 섭취 허용량을 초과하려면 매우 많은 양을 먹어야 함을 알 수 있다.

식품안전 정보 플러스 + 천연에서 유래된 식품첨가물

‘천연 유래 식품첨가물’이란 식품의 제조·가공 공정 중에 식품첨가물이 식품에서 자연적으로 생성되는 것을 말한다. 예를 들어, 블루베리의 경우 보존료 성분인 안식향산이 천연으로 함유되어 있어 블루베리를 사용하여 제조·가공한 블루베리 주스, 잼 등에는 원료로부터 유래된 안식향산이 최종 식품에 함유되어 있기도 하다. 대표적인 천연 유래 식품첨가물로는 프로피온산, 안식향산, 아황산염, 아질산염 등이 있다.

프로피온산 다양한 미생물의 발효, 숙성 과정에서 생성되며, 이런 과정을 통해 생산된 대부분의 식품에서 검출될 수 있다.	안식향산 식물체에서 중간 대사산물로 생성된다고 알려져 있다. 치즈, 유제품 등의 발효 과정 중 히푸르산(hippuric acid)으로부터 안식향산이 생성될 수 있다.	아황산염 대파, 양파, 마늘 등 황화합물들을 다량 함유하고 있는 많은 식물류에 존재하고 있다.	아질산염 토양·물 등에 자연적으로 존재하며, 미생물에 의한 질소 고정 작용에 의해 천연적으로 생성된다.
--	--	--	---

▲ 대표적인 천연 유래 식품첨가물

인위적으로 사용하지 않았으나 자연적으로 생성된 식품첨가물이 검출된다면 공인된 자료 등을 통해 천연 유래임을 입증하는 경우에 한하여 유통 가능하다. 천연 유래 식품첨가물로 인정된 사례는 ‘식품안전나라(www.foodsafetykorea.go.kr) 사이트의 식품·안전 > 식품첨가물/기구용기포장 > 식품첨가물 천연유래 정보’에서 확인할 수 있다.

출처 식품안전나라

식품안전 활동 2 식품첨가물의 역할과 오해 알아보기

1 내가 자주 먹는 가공식품의 원재료를 확인하고, 어떤 식품첨가물이 들어 있는지 조사해 보자.

- 가공식품명: _____
- 원재료: _____
- 식품첨가물: _____

2 조사한 식품첨가물의 실제 역할과 소비자가 가지고 있는 오해에 대해 조사해 보자.

식품첨가물	역할	소비자의 오해
예) 구연산	예) 산도 조절	예) 구연산을 복용하면 체내의 칼슘을 배출시킨다는 오해가 있었으나 실제로는 구연산이 칼슘의 흡수를 돕는 것으로 밝혀짐

3 식품첨가물에 대해 왜 불신이 생기는 것인지 의견을 나누어 보자.

식품안전 Q & A '무(無)첨가' 표시, 식품 선택의 기준이 될 수 있을까?

Q '무첨가' 표시 제품은 식품첨가물이 전혀 없는 제품일까?

아니다. 보통 '무첨가'라고 표시된 몇 가지 첨가물은 빠지고, 다른 첨가물이 들어 있는 경우도 있다. '무첨가' 표시는 해당 제품에 사용할 수 있는 식품첨가물을 사용하지 않은 경우 표시할 수 있는데, 그 외 첨가물은 사용할 수 있다.

예) 무설탕 썬이나 사탕의 경우, 설탕 대신 단맛을 내는 대체 감미료가 들어 있는 경우가 많음

Q '무염'과 '무가염' 표시가 있는 제품, 같은 뜻일까?

아니다. 무염(無鹽)은 해당 식품의 나트륨 함량이 100g당 5mg 미만일 때 사용할 수 있고, 무가염(無加鹽)은 제조 과정에서 나트륨(소금 등)을 전혀 넣지 않은 경우 표시할 수 있으며, 나트륨이 들어간 원재료도 사용하지 않아야 한다. 단, 무가염 제품이라도 실제 나트륨 함량이 100g당 5mg을 초과하면 '나트륨 함유 제품'이라는 문구를 함께 표시해야 한다.



'나트륨 무첨가' 또는 '무가염'을 표시한 제품이라도 실제 나트륨이 함유되어 있는 경우 '무염 제품이 아님' 또는 '나트륨 함유 제품임'을 함께 표시

출처 대한민국 정책브리핑(2020. 11. 23.), <https://m.site.naver.com/1Tnd6> | 식품의약품안전처 보도자료(2022. 12. 14.), <https://m.site.naver.com/1TndW>

식품안전 활동 3 아질산나트륨 검출 실험하기

실험 준비물

가공육(햄, 소시지, 비엔나소시지, 핫바, 통조림 햄, 베이컨, 훈제오리 등), 물, 종이컵, 흙판, 스포이트, 아질산나트륨 테스트 용액(A, B)

실험 방법

- 1 가공육 40g을 잘게 자른다.
- 2 종이컵에 끓는 물 50mL를 넣고, 가공육을 10분간 담가 둔다.
- 3 각 컵에서 우려낸 물을 스포이트로 5mL씩 흙판으로 옮긴다.
⚠ 주의! 가공육별로 다른 스포이트를 사용할 것
- 4 흙판에 아질산나트륨 테스트 용액 A와 B를 순서대로 5방울씩 넣는다.
- 5 2~3분 후 변화된 색을 관찰한다.



실험 결과 분석 및 고찰

1 가공육의 색 변화를 기록하고 아질산나트륨 유무를 확인한다.

식품명	테스트 용액을 넣은 후 변화된 색	식품 표시의 아질산나트륨 유무

2 실험에서 끓인 물을 사용하는 이유는 무엇인지 써 보자.

3 가공육에 아질산나트륨을 첨가하는 이유는 무엇인지 써 보자.

4 가공육을 건강하게 섭취하는 방법을 조리 온도와 방법과 연관 지어 논의해 보자.

다음 글을 읽고 물음에 답해 보자.

식약처 '식품등의 표시기준' 개정·고시... '슈링크플레이션·제로슈거' 정보 제공 강화

내용량 감소 식품의 내용량 변경 사실 표시

제품의 가격은 그대로 두면서 제품의 수량이나 크기를 낮춰서 판매하는 슈링크플레이션의 방지를 위해 2025년 1월 1일부터 내용량이 종전보다 감소한 식품의 경우 내용량을 변경한 날부터 3개월 이상의 기간 동안 제조·가공·소분·수입하는 제품의 내용량과 내용량 변경 사실을 함께 표시하게 해 소비자가 내용량 정보를 정확히 확인하고 구매할 수 있도록 했다.

예시 내용량 00g(내용량 변경 제품, 00g-00g, 또는 00% 감소), 내용량 00g(이전 내용량 00g) 등

다만, 제도의 실효성을 높이고 업계의 부담을 줄이기 위해 ▲ 출고 가격을 함께 조정해 단위 가격이 상승하지 않는 경우 또는 ▲ 내용량 변동 비율이 5% 이하인 경우 등(제조·가공 원료용 식품, 자연상태의 농·임·축·수산물 포함)은 표시 대상에서 제외한다.

'제로슈거'·'무당'·'무가당' 등 감미료 함유 여부·열량 정보 표시


최근 설탕 같은 당류 대신 감미료를 사용하면서 '제로슈거', '무당', '무가당' 등을 강조 표시하는 다양한 제품이 출시되고 있다. 그러나 해당 제품은 소비자가 덜 달고 열량이 낮아 건강에 도움이 되는 것처럼 오인·혼동할 우려가 있다는 지적이 있었다. 이에 2026년 1월 1일부터는 당류 대신 감미료를 사용한 식품에 '제로슈거', '무당', '무가당' 등의 강조 표시를 하는 경우 '감미료 함유' 표시와 열량 정보를 해당 강조 표시 주위에 함께 표시하도록 하여 소비자의 올바른 선택을 보장한다.

예시 (기존) 제로 슈거 → (개선 1) 제로슈거(감미료 함유, 000kcal), (개선 2) 제로슈거(감미료 함유, 열량을 낮춘 제품이 아님) 등

아울러 소비자가 명칭만으로 식품첨가물의 용도를 인지하기 어려움에 따라, 명칭과 용도를 함께 표시해야 하는 감미료를 5종에서 22종[(현행 5종) 사카린나트륨, 아스파탐, 글리실리진산이나트륨, 수크랄로스, 아세설팜칼륨, (추가 17종) 스테비올 배당체, 만니톨, D-말티톨, 말티톨시럽, D-소비톨, 에리스리톨, 자일리톨 등]으로 확대한다.

출처 메디컬 월드 뉴스(2024. 7. 24.), <https://m.site.naver.com/1Tnez>

1 '슈링크플레이션'이란 무엇인지 조사해 보자.



2 '영양 정보 표시'와 '영양 강조 표시'란 무엇인지 조사해 보자.

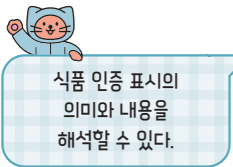
영양 정보 표시	영양 강조 표시

3 우리 주변에서 영양 강조 표시가 들어간 식품을 찾아보고, 같은 식품의 일반 제품과 영양 성분을 비교해 보자.

식품 유형	제품명		영양 성분 및 함량	
	강조			/
일반			/	
강조			/	
일반			/	
강조			/	
일반			/	

4 대체 감미료의 종류를 조사해 보고, 대체 감미료가 함유된 식품과 당류가 함유된 식품의 영양 성분 및 함량을 비교해 보자.

식품 유형	제품명		영양 성분 및 함량	
	당류			/
대체 감미료			/	
당류			/	
대체 감미료			/	
당류			/	
대체 감미료			/	



식품 인증 표시의 의미와 내용을 해석할 수 있다.

3 식품 인증 제도란 무엇일까

식품 인증 제도는 우수 식품을 소비자가 믿고 구매할 수 있도록 국가가 인증하는 제도이다. 식품 인증 제도에는 식품 및 축산물 안전관리 인증제도, 농산물 우수관리 인증제도, 친환경 농축산물 인증제도, 원산지 인증제도, 전통식품품질 인증제도 등이 있다.

▶ HACCP 인증이 의무적으로 시행되는 식품

소비자 수요가 많으면서 제조 과정 중 위생 관리가 필요한 어묵류, 피자류, 만두류, 면류, 빙과류 및 식품안전 기준에 부적합 판정이 많이 나온 어린이 기호 식품인 캔디류, 떡류, 초콜릿류, 어육 소시지, 음료류, 즉석 섭취 식품 등

▶ 스마트해썬(HACCP)

중요관리점(CCP) 모니터링 데이터를 실시간으로 자동 기록, 관리, 확인, 저장하여 데이터의 위·변조를 방지할 수 있도록 한 자동 기록관리 시스템을 적용한 안전관리인증기준을 말한다.

▶ GAP와 HACCP 인증의 공통점과 차이점

두 인증 모두 생물학적·화학적·물리적 위해요소로부터 농산물 또는 농식품의 안전성을 확보한다. 다만 HACCP는 농축산물 및 가공 단계의 식품을 대상으로 하는 반면, GAP는 축산물을 제외한 1차 농산물을 인증 대상으로 한다.

▶ 무항생제 축산물

항생제, 합성 항균제, 호르몬제가 첨가되지 않은 일반 사료를 급여하며, 일정한 인증 기준을 지켜 생산한 축산물

▶ 무항생제 축산물 인증제도

항생제를 사용하지 않고 키운 가축에서 생산된 축산물을 국가가 직접 인증해 주는 제도

출처 <https://blog.naver.com/k-goodfood/224009038658>

1 식품 및 축산물 안전관리 인증기준

식품 및 축산물의 원료 관리, 제조, 유통, 조리 단계의 모든 과정에서 위해한 물질이 식품 또는 축산물에 섞이거나 오염되는 것을 방지하기 위해 각 과정의 위해요소를 확인·평가하여 중점적으로 관리하는 기준이다. HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point) 인증은 식품·축산물의 위해요소를 예방·제어하여 식품·축산물의 안전성을 확보하기 위해 식품 및 축산물 제조·가공업 등에 적용되고 있다.



▲ HACCP 인증 마크

2 농산물 우수관리 인증제도(GAP, Good Agricultural Practices)

농산물의 생산에서 판매에 이르기까지 모든 과정에서 농약, 유해 미생물, 중금속 등 위해요소를 관리하여 소비자에게 안전한 농산물을 공급하기 위한 인증제도이다.



GAP 인증 마크 ▶

3 친환경 농축산물 인증제도

친환경적으로 생산되는 농축산물의 품질 보증 제도에는 다음과 같은 것들이 있다.



무항생제 축산물 인증 마크 ▶

농산물		축산물	가공식품
 농림축산식품부	 농림축산식품부	 농림축산식품부	 농림축산식품부
유기 합성 농약과 화학 비료를 전혀 사용하지 않고 재배(전환 기간: 다년생 작물은 최초 수확 전 3년, 그 외 작물은 파종 재식 전 2년)	유기 합성 농약을 전혀 사용하지 않고, 화학 비료는 권장 시비량의 1/3 이내 사용	유기 농산물의 재배·생산 기준에 맞게 생산된 '유기 사료'를 급여하면서 인증 기준을 지켜 생산한 축산물	유기 농산물과 축산물을 원료 또는 재료로 제조·가공한 식품

4 원산지 인증제도

농산물을 원료로 가공하거나 조리한 식품의 원산지에 대한 신뢰를 강화하기 위해 운영하는 제도로, 가공식품에 사용되는 모든 원료와 해당 영업장의 모든 식재료를 대상으로 하며, 동일한 원산지의 원재료나 식재료를 95% 이상 사용한 경우에 인증을 부여한다.



▲ 가공식품 표시도형, 음식점 표시도형



5 전통식품품질 인증제도

국내산 농수산물을 주원(재)료로 하여 제조·가공·조리되어 우리 고유의 맛·향·색을 내는 우수한 전통식품에 대하여 정부가 품질을 보증하는 제도이다.



▲ 전통식품 인증마크

식품안전 정보 플러스 + 달걀 껍데기 속 정보

달걀 껍데기에는 '산란일자, 생산자 고유번호, 사육 환경 번호' 순으로 영문과 숫자 총 10자의 난각 표시가 있다.

1 산란일자

산란일자는 닭이 알을 낳은 날로, 산란 시점으로부터 36시간 이내 채집한 경우 채집한 날을 산란일로 표시할 수 있다. 그림의 예처럼 '1004'라고 표기되어 있으면 '10월 4일'에 산란한 것을 의미한다.

2 생산자 고유번호

가축사육업 허가 시 농장별로 부여되는 고유번호이며 '식품안전 나라' 사이트에서 농장 정보를 확인할 수 있다.

3 사육 환경 번호

닭을 사육하는 환경에 따라 구분되며, 숫자가 낮을수록 닭이 닭장 안팎을 자유롭게 다닐 수 있는 좋은 사육 환경을 뜻한다. '1'은 방사한 닭으로 자유 방목 계란임을 의미하고, '2'는 축사 내 평사로 m²당 9마리를 충족하는 시설 안에서 자유롭게 길러진 닭이다. '3'은 개선된 케이지로 1개 닭장에 13마리/m²가, '4'는 기존 케이지로 1개 닭장에 20마리/m²가 생활했다는 의미이다.



▲ 달걀 정보 확인법



로고(표시)는 상품이나 단체 등의 이미지를 쉽게 떠올릴 수 있도록 글자, 이미지, 특정한 글씨체(시그니처), 그래픽 요소, 또는 모든 유형을 복합적으로 사용하여 만든 시각 디자인이다. 식품안전과 관련된 인증을 의미하는 나만의 로고를 만들어 보자.

1 디자인한 로고의 명칭과 내용을 적어 보자.

예시	로고 명칭	로고 내용	로고 디자인
 유기농 식재료			
 농산물 직거래			
 무설탕 식품			

2 내가 디자인한 로고를 대중에게 널리 알리기 위한 방법을 생각하여 적어 보자.

예 신선도가 중요한 식품이 유통 과정에서 실온에 방치되는 경우에 대한 경각심을 주는 다큐멘터리나 시사 보도를 할 수 있도록 방송국에 제보한다.

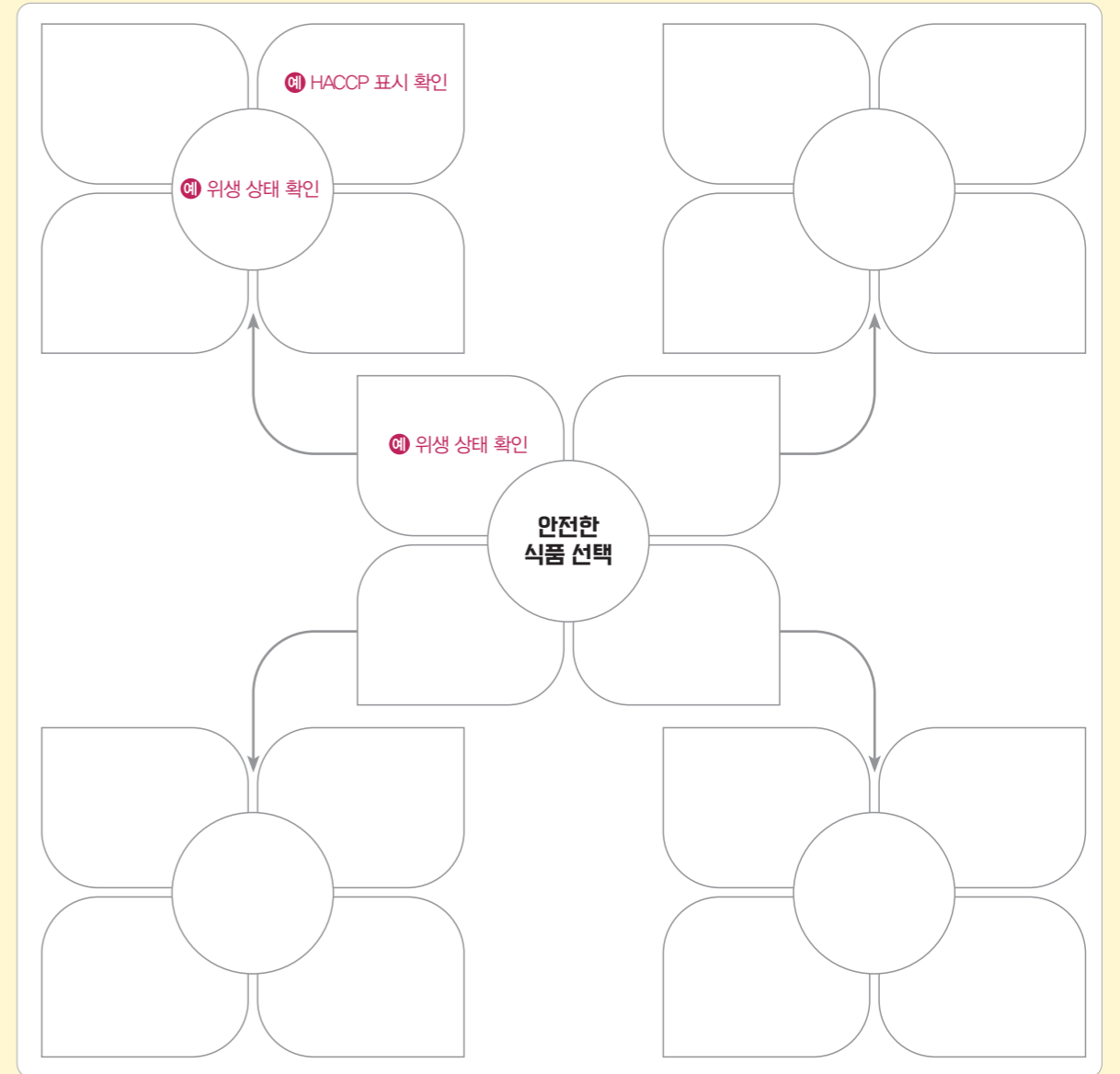
식품안전 정보 플러스 + 음식점 위생등급제

정부는 2017년 5월부터 식품 접객업소의 위생 상태를 평가하여 등급('매우 우수', '우수', ' 좋음')을 부여하는 음식점 위생등급제를 시행하고 있다. 음식점 위생등급제를 통해 소비자는 음식점 선택권을 보장받을 수 있고, 음식점 간 자율 경쟁을 통해 음식점 위생 수준 향상에 따라 식중독 발생 예방 효과를 기대할 수 있다.



중단원 마무리

연꽃 기법을 활용하여 식품 표시를 통해 안전한 식품을 선택하기 위한 실천 방안을 모둠별로 탐색해 보자.



- '안전한 식품 선택'을 중심 주제로, 식품 표시를 활용하여 안전한 식품을 선택하기 위해 고려해야 할 요소를 중앙의 연꽃에서 중심 주제 주변에 기록해 보자.
- 1번에서 선택한 각 요소를 다음 연꽃의 중심 주제에 적은 후 해당 요소에 대한 4개의 실천 방안을 생각하여 칸을 채워 보자.

3 식품 구매

이 단원을 배우고 나면

- 식품안전을 고려한 장보기를 실천할 수 있다.
- 식품 유형별 특성을 이해하여 식품안전을 지킬 수 있다.
- 불량 식품이 무엇인지 알고, 식품을 안전하게 구매할 수 있다.



생각하기

다음 식품 선택 유형을 보고 질문에 답해 보자.

품질 중시형



가격 중시형



브랜드 중시형



건강 중시형



나는 어떤 유형에 해당하는가? 자신의 소비 스타일에 따라 식품을 구매할 경우, 어떤 장단점이 있는지 친구들과 이야기해 보자.

1 현명한 장보기, 어떻게 해야 할까

식품안전을 고려한 장보기를 실천할 수 있다.

식품 구매는 건강하고 합리적인 식생활을 위해 중요하다. 개인의 식단에 맞춰 구매할 식품을 결정한 후 예산에 맞게 신선하고 품질 좋은 식품을 구매해야 한다. 품질의 변화가 적은 가공식품은 자주 구매하지 않아도 되지만, 부패가 일어나기 쉬운 육류 및 생선류, 과일·채소류 등의 자연식품은 계획을 세워 구매하는 것이 좋다.

식품을 구매할 때는 사야 할 식품의 순서를 미리 정하는 것이 좋으며, 장보기 시간은 1시간 이내로 하는 것이 좋다. 쌀·라면 등과 같이 보관 기간이 길고 냉장이 필요 없는 식품을 먼저 구매하고, 다음으로 상온에서 부패가 빨리 일어나지 않는 채소와 과일을 구입한다. 다음으로 부패가 일어나기 쉽고 냉장 보관이 필요한 우유 및 육가공품 등의 가공식품을 선택하며, 마지막으로 상온에서 부패가 급속히 진행되는 육류·어패류 순으로 구매하는 것이 좋다.



샌드위치·김밥·떡볶이 등의 즉석식품은 구매 후 바로 먹는 것이 좋으며, 장보기가 끝나고 집으로 돌아오면 곧장 올바른 보관법에 따라 구매한 식품을 보관·정리해야 한다.



다음 식품 구매 방법에 대한 글을 읽고 물음에 답해 보자.

얼마 전까지만 해도 식품을 구매하려면 마트에 가거나 전화해서 배달을 요청하거나 온라인 쇼핑몰에서 결제해야 했다. 그러나 요즘은 “구독해서 먹어요”라고 말하는 사람을 쉽게 만나볼 수 있다. 정기적으로 배달해 주는 식품은 우유 등 간편하게 소비되는 품목에 한정됐지만 구독 서비스라는 개념이 생겨나면서 식품도 구독하는 시대가 왔다.

여전히 생소하게 여기는 사람들이 많지만, 식품 구독 서비스는 빠른 속도로 성장하고 있는 추세이며, 많은 기업들이 시장 선점을 위해 품목을 늘려나가고 있다. 덕분에 식품 구독 서비스는 다른 구독 서비스 중에서도 가장 성공적으로 시장을 창출하고 안착했다는 평가를 받고 있다. 그러나 빠르게 성장하는 만큼 경쟁은 치열해졌고, 소비자의 불만도 증가하는 등 현안도 하나둘 쌓이고 있다.

출처: 콜드체인닷컴(2023. 7. 10.), <https://m.site.naver.com/1TnFr>

1 식품을 구매하는 여러 방식(매장 방문, 온라인 구매, 구독 서비스)의 장단점을 각각 정리하고 의견을 나누어 보자.

구매 방법	매장 방문	온라인 구매	구독 서비스
장점			
단점			

2 1의 구매 방법 중에서 한 가지 방법을 선택하여 안전한 식품을 구매하기 위한 구매 매뉴얼을 개발해 보자.

•선택한 구매 방법: _____

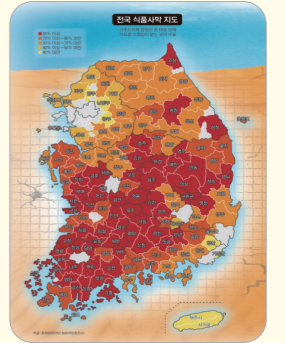
식품 구매의 평가 기준	(가격, 청결성, 서비스, 품질, 다양성, 물리적 환경 등)
알아두면 좋은 점	(식품 안전을 위해 식품 구매 시 지켜야 할 수칙)
식품 구매 추천 장소	(식품 구매 장소, 식품 구매 사이트, 애플리케이션 등)

다음 식품 사막에 대한 문제 상황을 읽고, 물음에 답해 보자.


마을에서 먹을 걸 못 삽니다. '식품 사막'을 아십니까?

식품 사막(food desert)은 신선한 식료품에 접근하기 어려운 지역을 가리키는 말로 1990년대 영국의 한 공공 주택 지역에 사는 주민이 신선식품을 쉽게 구하지 못하는 현상을 설명하면서 처음 사용된 개념이다. 미국은 거주민의 3분의 1 이상이 반경 800m 이내에서 식품 소매점에 접근할 수 없는 지역을 식품 사막으로 규정했다. 우리나라 통계청 농림어업총조사에 따르면 2020년 기준 전국 37,563개의 행정리 가운데 73.5%에 달하는 27,609곳에 식품 소매점이 없다.


출처: 오마이뉴스(2024. 9. 24.), <https://m.site.naver.com/1TnFu>



1 식품 사막 현상의 문제점과 원인에 대해 토론해 보자.

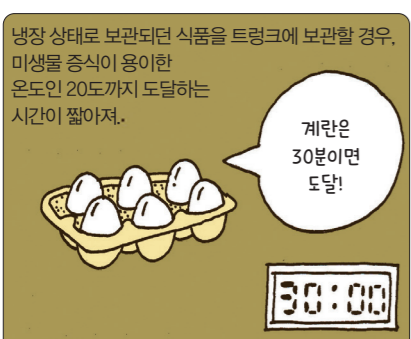
 _____

2 식품 사막 현상이 식품 안전에 어떤 영향을 미치는지 토론해 보자.

 _____

3 식품 사막을 해소하기 위해 식품 마케터(marketer)로서 안전하게 식품을 공급하기 위한 식품 판매 사업 계획서를 작성해 보자.

사업 개요	(식품 판매 품목 및 지역)
시장 환경 분석	(식품 사막 지도를 통한 시장 환경 분석)
마케팅 전략	(식품 광고 전략)
	(안전한 식품 유통 방법)



출처 식품안전나라

2 안전한 식품, 어떻게 고를까

식품 유형별 특성을 이해하여 식품안전을 지킬 수 있다.

우리가 섭취하는 식품은 가공하지 않은 자연식품, 목적에 따라 인위적으로 처리한 가공식품, 외국에서 생산되어 국내에서 판매되는 수입식품 등으로 나누어 볼 수 있다. 식품을 안전하게 구매하려면 식품별 선택법을 확인하는 것이 중요하다.

1 자연식품 구매

자연식품을 구매할 때는 무엇보다 신선하고 품질 좋은 식품을 고르는 것이 중요하다. 신선한 식품은 영양소가 풍부하고 맛도 좋다. 또한 조리 과정에서 버리게 되는 부분이 적으며, 미생물로 인한 부패 및 변질이 일어날 확률도 낮다.

자연식품의 경우 농산물의 생산 과정에서 수확량 및 생산성을 높이기 위해 농약 및 제초제를 사용하거나 축산물의 성장을 촉진하기 위해 항생제 및 호르몬제를 사용할 수 있어 그에 따른 위해요소들이 식품에 존재할 수 있다. 따라서 그러한 위험성을 낮추기 위해 잔류 농약 및 항생제 등은 생산자의 꾸준한 모니터링을 통해 잔류 허용 기준 이하의 수준으로 관리되어야 한다. 또한 소비자는 유기 농산물·유기 사료를 사용한 유기 축산물, 농약의 사용을 제한한 무농약 식품, 무항생제 사료를 먹인 무항생제 축산물 등의 식품을 구매하는 것도 좋은 방법이다.

▶ 방사선 방사성 물질이 내는 에너지로 알파선, 베타선, 엑스선, 감마선, 중성자선이 있음

▶ 방사선 조사 식품 감마선, 엑스선 등을 식품에 쬐어 품질을 보존하거나 미생물학적으로 안정성을 향상시킨 식품

식품안전 정보 플러스 + 방사선 조사 처리 식품 vs 방사능 오염 식품

방사선 조사는 농식품의 변질을 막고 저장성을 높이기 위해 사용하는 기술로, 1896년 방사능 물질이 발견된 후 1921년 미국에서 육류의 기생충 오염 문제를 해결하기 위해 최초로 사용했다. 현재 우리나라의 경우 26개의 식품을 대상으로 발아 억제, 살충, 살균, 과일과 채소의 숙도 조절 등의 목적으로 사용되고 있다. 방사선 조사 식품의 경우 다른 식품 저장 가공법보다 영양적인 변화가 적으며 방사능 오염 허용 기준치에 따라 조사 처리된 식품의 경우 안전성이 보장된다.

반면 방사능 오염 식품은 핵반응기 누출 사고 또는 핵실험에서 발생한 방사능에 우발적으로 오염된 식품으로, 방사능 오염 허용 기준치 내에서 조사된 조사 처리 식품과는 달리 방사능 오염 정도를 알 수 없기 때문에 방사선 물질 검출량이 인체에 영향을 줄 만큼 많은 양 인지를 확인하는 것이 중요하다.

방사선 조사 처리 식품		방사능 오염 식품		
조사 처리	비처리			
		기형 토마토	기형 무	기형 감
*상온에서 21일간 보관				

또한 자연식품의 경우 자연독을 가지고 있는 식품이 있어 독성 물질의 발생 원인에 따라 주의해서 선택해야 한다. 예를 들면 복어와 조개류의 경우 산란기 직전에 독성이 높아지므로 자연독 발생 시기를 고려하여 선택하는 것이 좋고, 감자와 곡류의 경우 잘못 보관하면 싹이 나거나 녹색으로 변한 부분에 자연독이 생길 수 있고, 곰팡이가 생겨 곰팡이독소가 발생할 수 있으므로 식품을 구매할 때 보관 상태를 확인하는 것이 필요하다. 농산물의 저장성을 높이기 위해 방사선 조사를 하거나 생산성을 높이기 위해 유전자변형을 하는 경우도 있다. 방사선 조사 처리 식품이나 유전자변형 식품을 구매할 때에는 안전성 승인을 받았는지 확인 후 관련 식품을 구매하는 것이 좋다.

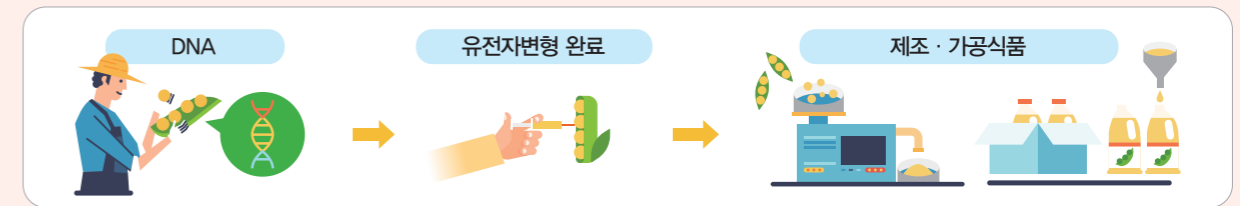
분류	이런 제품을 선택하세요	분류	이런 제품을 선택하세요
 곡류	<ul style="list-style-type: none"> •도정한 지 오래되지 않은 쌀로 등급 표시가 상급인 것 •쌀알이 통통하고 광택이 있으며 깨지거나 금이 간 쌀알이 많이 섞이지 않은 것 •탄수화물이 풍부한 곡류의 알갱이가 별레에 의해 손상된 경우 이플라톡신이라는 독소를 생산하는 곰팡이에 오염되기 쉬우므로 피할 것 	 달걀	<ul style="list-style-type: none"> •등급 판정일이 최근인 것 •껍데기가 거칠고 두꺼운 것 •흔들었을 때 소리가 나지 않는 것 •껍데기에 금이 간 달걀은 살모넬라균이 침투되었을 가능성이 있으므로 피할 것
 공류	<ul style="list-style-type: none"> •형태가 고르고 깨끗한 것 •공알의 색이 짙고 윤기가 나는 것 •곰팡이가 피거나 이물질이 섞이지 않은 것 •껍질이 얇고 난알이 통통하며 눈의 색이 선명한 것 	 육류	<ul style="list-style-type: none"> •선홍색을 띤 것 •고기가 물컹거리지 않고 육즙이 새어나오지 않으며 개별 포장된 것
 견과류	<ul style="list-style-type: none"> •포장일이 오래되지 않은 것 •껍질이 상하거나 검게 변색되지 않은 것 •오래된 기름 냄새가 나지 않는 것 	 생선류	<ul style="list-style-type: none"> •반드시 냉장 또는 냉동 보관된 것 •생선 특유의 색이 진하고 윤기가 있을 것 •살이 흐물거리지 않는 것 •비늘이 잘 붙어 있고 눈이 맑고 뚜렷하며 아가미에서 악취가 나지 않는 것 •생선 용기에 물이 많이 고여 있거나 냉동 생선에 김이 서린 것은 피할 것 •산란기(봄~여름) 복어의 경우 테트로도톡신이라는 복어독이 생성되었을 가능성이 있으므로 가정에서 절대 조리하지 말 것
 서류(감자류)	<ul style="list-style-type: none"> •손으로 집었을 때 단단한 느낌을 주는 것 •둥글고 껍질이 얇으며, 너무 크거나 작지 않은 것 •눈자국이 너무 깊이 패이거나 씨눈이 많고 싹이 많이 난 것은 피할 것 •군데군데 푸르스름하거나 색이 진하거나 껍질이 주름진 것은 피할 것 	 조개류	<ul style="list-style-type: none"> •신선도를 위해 되도록 국내산 생물을 선택 •움직임이 활발하고 살아있는 것 •껍데기가 딱딱하고 몸이 단단한 것
 과일 · 채소류	<ul style="list-style-type: none"> •흠집이 없고 들었을 때 묵직하고 단단한 것 •변색이 없으며 푸석하지 않은 것 •싹이 나거나 썩은 부분이 없는 것 	 해조류	<ul style="list-style-type: none"> •표면에 잡티가 없고 건조한 지 오래되지 않은 것 •표면에 구멍이 없고, 이물질이 섞여 있지 않은 것 •선명한 색을 띠며 광택이 있거나 흰 가루가 고르게 퍼져 있는 것
 잎류	<ul style="list-style-type: none"> •상추는 재래종의 경우 선명한 녹색으로 생기가 있는 것, 개량종은 잎에 생기가 있고 붉은색이 선명하며 주름이 많은 것 •잎이 너무 큰 상추는 역세고 맛이 떨어지므로 피할 것 •잎이 너무 큰 깻잎은 질기고 향이 지나치게 강하며 쓴맛이 나므로 피할 것 	 연체 동물류	<ul style="list-style-type: none"> •오징어는 표면이 투명하고 광택이 있으며 눌렀을 때 탄력이 있는 것, 냉동은 녹지 않은 것 •문어는 전체적으로 탄력이 있고 다리의 흡판이 단단하며 껍질이 제대로 붙어 있는 것, 특히 다리의 흡판이 일정하게 배열된 수컷이 더 부드럽고 맛이 좋음

▲ 자연식품을 고르는 방법

출처 전형주 · 박현경, 똑똑한 구매, 현명한 조리, 안전한 보관, 아이코스(2017)

식품안전 정보 플러스 + 유전자변형 식품 제대로 알기

오래전부터 인간은 농산물의 품질 개량과 생산량 증대를 위해 애써 왔다. 새로운 농약과 비료의 개발, 농식품의 육종을 통한 수확량 증대는 식량 부족을 해결하려는 노력의 일환이다. 그러나 전통적인 육종 기술은 시간이 많이 걸리고 성공률이 높지 않아 유전 공학 기술을 사용하여 새로운 품질의 유전자변형 농산물(Genetically Modified Organisms, GMO)을 개발하였다. 유전자변형 식품(Genetically Modified(GM) Food)은 유전자변형 기술로 만들어진 농산물과 농산물을 가공하여 만든 식품을 말한다.



Q 유전자변형 농산물은 왜 생산하는가?

유전 공학 기술을 활용하면 농약 및 비료를 사용하지 않거나 적게 사용하여 농산물의 생산량을 증산할 수 있고, 필요에 따라 특정 기능이 강화된 농산물을 생산할 수 있기 때문에 유전자변형 농산물이 필요하다.

예) 기뻐할 수 있는 옥수수, 가난한 국가 아동들의 야맹증 치료를 위해 비타민 A 성분을 강화한 '황금쌀'



Q 우리나라에서 식품용으로 승인된 유전자변형 농산물에는 어떤 것들이 있나요?

우리나라는 곡물 자급률이 낮아 GMO를 수입하고 있다. 현재 우리나라에서 승인된 GMO는 콩, 옥수수, 면화, 카놀라, 사탕무, 알팔파가 포함된다. 그러나 GMO의 국내 재배는 아직 허용되지 않고 있다.

Q 유전자변형 식품을 어떻게 확인할 수 있나요?

포장재의 표시 사항을 통해 확인할 수 있다.

- **확인 방법:** '유전자변형 식품' 또는 '유전자변형○○포함 가능성 있음' *○○: 농산물 등 품목명
- **확인 대상:** 콩, 옥수수, 면화, 카놀라, 사탕무, 알팔파를 원재료로 사용한 식품
- **예외 식품:** 식용유, 간장, 전분당과 같이 유전자변형 DNA 또는 단백질이 남아 있지 않은 식품

식품위생법에 의한 한글표시사항
 제품명: △△△옥수수 가루 식품유형: 곡류가공품 제조처: △△△
 원재료명 및 함량: 옥수수 100%(원산지 수입산 유전자변형)
 포장재질: 크라프트지 제조연월일: 측면에 표기
 유통기한: 제조일로부터 2년까지

Q 유전자변형 식품의 안전성 심사는 어떻게 이루어지나요?

유전자변형 식품의 안전성 심사는 기존 농산물과 비교하여 이루어진다. 이 과정에서 삽입된 유전자의 특성, 독성, 알레르기성, 영양성 등을 평가하여 유전자변형 농산물과 기존 농산물 사이에 유의미한 차이가 없는지를 확인한다. 차이가 없다고 판단될 경우, 해당 식품은 안전하다고 간주된다.

Q 유전자변형생물체(Living Modified Organisms, LMO)는 GMO와 다른 건가요?

LMO는 살아 있어 생식과 번식이 가능한 유전자변형 생물체를 뜻한다. 반면, GMO는 생식이나 번식이 불가능한 경우까지 포함하는 더 넓은 개념이다. 예를 들어, 유전자변형 콩은 땅에 심으면 자라기 때문에 LMO에 해당하지만, 그 콩으로 만든 두부는 생식과 번식이 불가능하므로 GMO에 해당한다.

Q 수입 유전자변형 식품은 안전하게 관리되고 있나요?

국내 수입을 위해 전문가들의 안전성 심사를 통과한 후, 국민 의견을 수렴하여 최종 심사에서 승인된 식품만 수입된다. 또한 수입 유통 중에도 서류 확인과 제품 검사를 통해 표시가 제대로 되어 있는지 지속적으로 관리한다.

출처 식품의약품안전처



산란 일자가 각각 다른 달걀의 신선도를 다양한 방법으로 관찰해 보자.

• A 달걀: 산란일 +0~2일

• B 달걀: 산란일 +7~8일

• C 달걀: 산란일 +14일 이상

1 검란기 검사법

실험 준비물

- 실험 재료: 달걀(산란일 기준 +0~2일, +7일, +14일 이상)
- 실험 기구: 검란기



실험 방법

어두운 환경에서 검란기로 달걀을 비춰 달걀의 색깔, 내부 구조 등을 관찰한다.



▲ A(산란일) ▲ B(+7일) ▲ C(+16일)



실험 TIP 낮에 실험할 때는 조명을 모두 끄고 암막 블라인드를 활용하여 어두운 환경을 만든다. 검란기에 달걀을 올려놓을 때 기실이 위로 가도록(뽀족한 쪽이 아래로 가도록) 하면 기실 관찰이 용이하다.

신선도 확인하기

2 비중에 의한 검사법

✓ 정상적인 신선한 달걀의 비중: 1.0784~1.0914

- 1 11% 식염수에 즉시 가라앉으면 비중은 1.080 이상이다.
- 2 11% 식염수에는 떠오르나 10% 식염수에 가라앉으면 비중은 1.073 정도다.
- 3 10% 식염수에는 떠오르나 8% 식염수에 가라앉으면 비중은 1.060 정도다.
- 4 8% 식염수에 떠오르는 경우에는 비중은 1.058 미만이다.

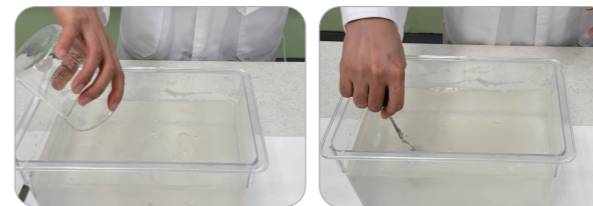
실험 준비물

- 실험 재료: 물, 정제 소금, 달걀(산란일 기준 +0~2일, +7일, +14일 이상)
- 실험 기구: 저울, 비커, 약수저, 수조



실험 방법

1 8%, 10%, 11%의 식염수를 각각 만든다.



2 산란일 기준 2일 이내(A), 7일 이내(B), 14일 이상(C)의 달걀을 각각의 식염수에 띄워 본다.



▲ 8% 식염수 ▲ 10% 식염수 ▲ 11% 식염수

실험 결과 분석 및 고찰

1 각 식염수에서의 달걀의 떠오름 정도를 기록한다.

	8% 식염수	10% 식염수	11% 식염수
A 달걀(산란일)			
B 달걀(산란일+7일)			
C 달걀(산란일+16일)			

2 실험 결과를 분석하여 소금물로 달걀의 신선도를 알아보려면 어떻게 해야 하는지 정리해 보자.

2 가공식품 구매

가공식품은 식품 원료(농·임·축·수산물 등)에 식품 또는 식품첨가물을 가하거나, 그 원형을 알아볼 수 없을 정도로 제조·가공·포장한 식품을 말한다. 가공식품은 자연식품에 비해 장기간 저장할 수 있고 오랫동안 맛과 향을 유지하는 장점이 있으나 특정 가공식품을 지나치게 많이 섭취할 경우 영양 불균형을 일으킬 위험성이 높다. 가공식품을 올바르게 선택하기 위해서는 제품의 포장 또는 용기에 적혀 있는 식품 성분 표시 및 영양 성분 표시, 소비기한, 보관 방법 등을 확인해야 한다.

분류	이런 제품을 선택하세요	분류	이런 제품을 선택하세요
라면	• 나트륨 함량이 낮은 것	식용유	• 햇빛을 받지 않는 서늘한 곳에 보관된 것 • 15~25℃에서 보관된 것
스낵, 과자류	• 유당 처리보다는 구운 제품 • 대용량 제품보다는 소포장 제품 • 트랜스지방, 나트륨, 당류 함량이 낮은 것	진공 포장 식품	• 권장 보관 온도를 지킨 제품 • 가공 시 표시된 소비기한이 지나지 않은 것 • 보관 온도와 기간이 기록된 것
초콜릿	• 경화유가 들어가지 않은 것 • 지방의 산패가 발생할 수 있으므로 소비기한이 충분히 남은 것	설탕, 소금	• 습기가 많지 않은 서늘한 곳에 밀봉되어 보관된 것 • 수분이 적은 것(한 줌 쥐었다 떼었을 때 손바닥에 적게 남는 것)
햄, 소시지	• 첨가물(특히 아질산나트륨)의 수가 적을 것 • 육류 함량이 높은 것	요구르트	• 탈지분유가 아닌 원유로 만들어진 것 • 당 함량, 칼로리가 지나치게 높지 않은 것
통조림	• 캔이 찌그러지거나 부풀거나 녹슬지 않은 것 • 고온에 보관되지 않은 것 • 주재료의 함량이 높은 것 • 시간이 오래되지 않은 것	단무지, 피클	• 빙초산이 아닌 식초를 사용한 것 • 나트륨, 첨가물 종류가 지나치게 많지 않은 것
냉동 식품류	• HACCP 인증이 있는 것 • 포장 상태가 온전한 것	커피	• 용도에 따라 중간 정도로 분쇄한 것 • 빛이 차단되어 있고, 뚜껑이 잘 닫혀 있는 것
아이스크림	• 당 함량이 낮은 것 • 열량이 지나치게 높지 않은 것 • 형태의 변화가 있는 것은 피할 것	치즈	• 자연치즈의 함량이 높은 것 • 식물성 경화유가 아닌 버터를 사용한 것 • 나트륨, 지방(특히 트랜스지방) 함량이 높지 않은 것
우유	• 소화가 힘들다면 유당을 제거한 우유 또는 저지방 우유 • 탈지분유에 물을 섞은 가공유와 혼동하지 말 것 • 멸균유를 제외하고, 상온에 보관된 우유는 피할 것	장류	• 간장은 제조 방법을 확인하고 용도에 맞게 선택할 것 ① 산분해간장-화학적으로 단백질을 분해한 간장으로 색소 및 감미료 첨가 • 된장은 나트륨 섭취를 줄이기 위해 염도를 확인하고 구입할 것 ② 한식 된장 - 콩 메주로 간장을 제조한 후 남은 콩으로 만들어 깊은 맛과 영양이 특징 • 개량 된장 - 삶은 콩에 밀가루와 효소제를 넣어 짧은 기간 발효시켜 생산성이 높고 맛이 부드러운 것이 특징 • 용기째 밀폐되어 보관된 것
어묵, 맛살	• 굽거나 찌는 방법으로 만든 것(고온으로 가열한 어묵의 경우 지방의 산패가 촉진됨) • 첨가물(특히 보존료)의 수가 적은 것	국수, 파스타류	• 국수류는 굵기가 일정하고 표면에 윤기가 있으며 매끄럽고 곧게 뻗은 것 • 파스타류는 반투명하고 표면이 매끄러우며 윤기가 흐르는 것 • 마른 국수라도 직사광선을 쬐 상태로 보관되거나 포장이 찢어진 것은 피할 것 • 파스타류는 갈라지거나 불투명한 것, 얼룩이 있거나 색이 다소 어두운 것은 가공한 지 오래된 것이므로 피할 것
소스	• 향미증진제, 산화방지제, 감미료 등의 첨가물이 과하게 사용되지 않은 것 • 케첩의 경우 토마토 퓨레나 토마토 페이스트의 함량이 높은 것		
두유	• 용기가 팽창되거나 손상되지 않은 것 • 설탕, 과당, 첨가물의 함량이 높지 않은 것 • 대두 고형분, 칼슘의 함량이 높은 것		

▲ 가공식품을 고르는 방법

가공식품 구매 시 일반적으로 확인해야 하는 것

- 식품 표시를 확인하여 식품첨가물을 확인하고 제품을 선택한다.
- 사용 날짜를 고려하여 소비기한을 확인하고 제품을 선택한다.
- 가능한 제조일이 최근인 것으로 선택한다.
- 포장 상태가 좋고 식품 표시에 표시된 기준대로 잘 보관되어 있는 제품을 선택한다.
- 냉장·냉동식품은 냉장·냉동 보관이 잘 되어 있는 제품을 선택한다.
- HACCP이나 가공식품 KS인증 등의 식품 인증 제도 마크를 확인하고 선택한다.

가공식품 KS인증



합리적인 식품 및 관련 서비스의 표준을 제정·보급함으로써 가공식품의 품질과 관련 서비스를 향상시키기 위해 만들어진 제도

식품안전

활동 4

유전자변형 식품(GMO)에 대해 토론하기



유전자변형 식품(GMO)에 관한 두 입장을 읽고, 토론해 보자.



우리는 GMO 식품을 어떻게 소비해야 할까요?

“GMO를 찬성 합니다.”

GMO의 안전성에 대하여 안전하다는 쪽에서는 “지난 20년간 GMO 성분이 함유된 식사를 2~3조(兆) 번이나 했지만 건강상 피해를 입은 사례는 아직 한 건도 없었다. 유해하다는 증거가 있으면 제시하라.”라고 주장한다. 우리나라는 국내에 최초로 수입 또는 생산되는 유전자변형 식품에 대해 안전성 심사를 통해 안전성이 확인되어야 수입·판매를 허용하고 있다. 지금까지 우리나라와 외국 정부 기관에서 심사·승인돼 유통 중인 유전자변형 식품의 안전성에 문제가 있다고 입증된 사례는 없다.

찬성 측 주요 근거

- 1 GMO는 생명 공학 기술의 발전으로 이룬 유용한 성과다.
- 2 해충과 질병에 강한 GMO 작물의 효용성이 크다.
- 3 미래 식량 문제를 해결할 수 있는 대안이다.

“GMO를 반대 합니다.”

GMO가 기존의 농산물과 차이가 없는 식품으로 안전하다고 인정되어 이를 이용한 다양한 가공식품에 이용되고 있으나, 새로 생긴 변종 생물에 대한 우려나 변형된 먹거리에 대한 불안감 등이 있다. 현재까지 알려진 GMO 섭취에 따른 부작용은 없으나 장기간 섭취에 대한 안전성 불확실, 병해충 독성을 나타내는 물질의 알레르기 유발 가능성, 슈퍼 잡초 등 환경 적응력이 뛰어난 GMO에 따른 환경 변화 등의 발생할 수 있는 잠재적 위험성에 대한 논란이 지속되고 있다.

반대 측 주요 근거

- 1 GMO는 획일화된 품종 개발로 생물 다양성을 훼손할 가능성이 높다.
- 2 향후 인체에 미칠 부작용까지 모두 다 확인된 것은 아니다.
- 3 다국적 기업의 기술 독점은 사회적·경제적 불평등을 더욱 악화시킬 수 있다.

VS

- 1 유전자변형 식품(GMO)에 대한 나의 입장을 정하고, 그렇게 주장하는 근거를 말해 보자.
- 2 예상되는 반론과 그 반론을 반박하는 근거를 말해 보자.
- 3 최종 결론을 말해 보자.

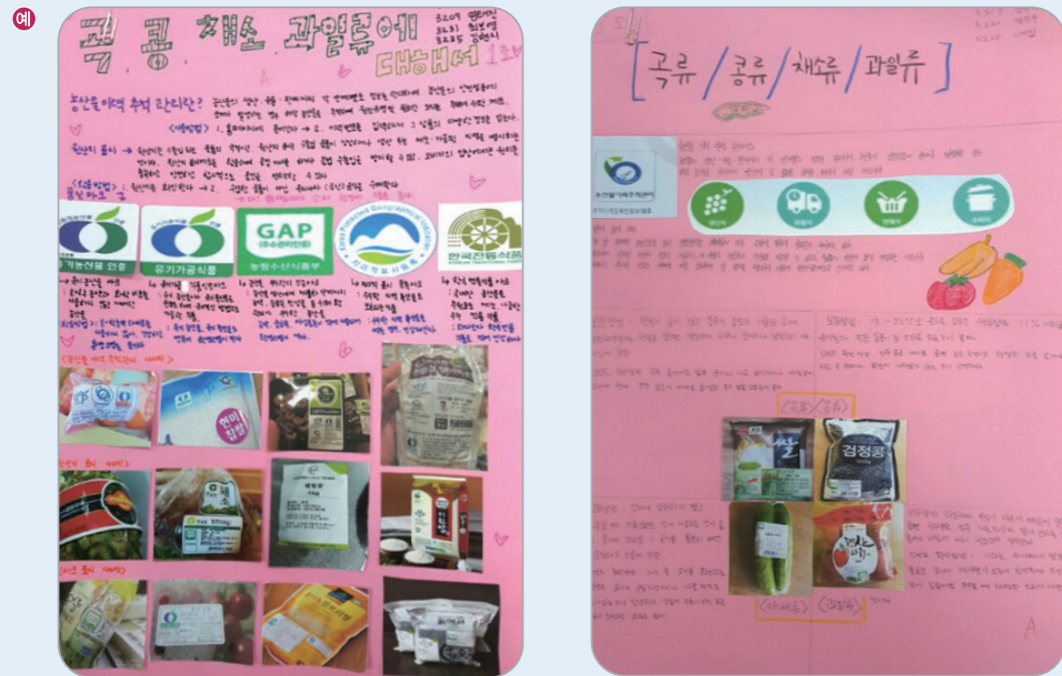
모둠별로 식품류를 선택하여 지식 시장을 개최해 보자.

- 준비물** 8절 도화지, 색연필·사인펜 등 필기도구, 풀, 가위, 지식값으로 지불할 스티커

1 4명씩 모둠을 만들어 다음 식품류 중에서 주제를 선택한다.

- | | | | |
|----------------------|-----------------------------|---------------|-------|
| ① 곡류·콩류 | ② 채소류·과일류 | ③ 서류(감자, 고구마) | ④ 달걀류 |
| ⑤ 육류(쇠고기, 돼지고기, 닭고기) | ⑥ 해산물·어패류(생선, 조개, 오징어, 김 등) | | |
| ⑦ 우유·유제품류 | ⑧ 과자·음료수 | ⑨ 냉동식품류·라면 | |

2 모둠별로 8절 도화지에 식품 정보 표시 사례와 신선도 확인 방법에 대한 설명회 자료를 만든다.



- 3** 모듬원 4명 중 2명은 남아서 설명을 하고, 2명은 다른 모듬을 방문하여 설명을 듣고 질문을 한다.
- 4** 설명회는 총 16번으로 8번은 자신의 모듬에 남아서 설명회를 진행하고, 8번은 다른 모듬을 방문하여 설명을 듣고 질문을 한다.
- 5** 모듬을 방문하여 설명을 듣고 난 후 지식값을 스티커로 발표자에게 지불한다.
- 6** 지식 시장이 끝나면 스티커 개수를 확인하여 평가에 반영한다.

3 수입식품 구매

해외에서 생산되어 국내로 수입하여 판매하는 식품은 농·축·수산물에서부터 과자류, 통조림, 피자에 이르기까지 다양하다. 주로 국내에서 생산할 수 없는 식품, 또는 생산은 가능하지만 해외에서 수입하는 것이 더 저렴한 식품들을 수입한다. 수입식품을 통해 소비자는 다른 나라의 식문화를 접할 수 있고, 식품의 수출입이라는 국제교역을 통해 경제적 성장 면에서도 이점을 가진다.

하지만 장거리 이동에 따른 푸드 마일리지 높기 때문에 신선도가 떨어지는 것을 막기 위해 화학 처리를 하거나 농약을 사용하기 쉽다. 또한 경우에 따라 수입식품이 국산으로 둔갑하여 부정 유통되는 사례가 있어 정부에서는 원산지인증제도를 통해 수입식품이 어느 국가에서 생산되었는지를 정확히 인증하고, 이를 기반으로 소비자에게 신뢰할 수 있는 정보를 제공하고 있다. 또한 식품의 안전성 확보와 영양정보를 알리기 위해 수입식품에 식품 성분과 제조연월일 또는 유통기한, 영양 성분 등을 한글로 표시하도록 의무화하고 있다.



▲ 수입식품의 한글 표시 사항

식품안전 **정보 플러스 +** 푸드 마일리지와 로컬 푸드



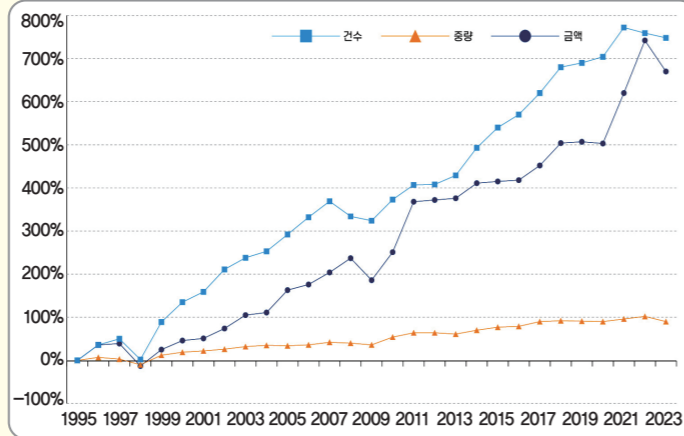
푸드 마일리지(food mileage)란 식재료가 생산, 운송, 소비되는 과정에서 발생하는 환경 부담의 정도를 나타내는 지표로, 식품 '수송량'에 '수송 거리'를 곱한 수치를 누적해서 계산한다. 따라서 푸드 마일리지 가 크면 클수록 원산지의 거리가 멀다는 것을 의미한다. 식품이 소비자의 식탁에 도달하기까지 소요되는 시간이 길수록 영양의 손실과 부패가 더 많이 일어날 수 있고, 보존료 등 유해 물질이 더 많이 사용될 수 있으므로 푸드 마일리지는 먹거리의 안전과 관련이 높을 수 있다. 더불어 먼 곳에서 수입하는 식품은 이동 거리가 길기 때문에 운송하는 데 많은 에너지가 소모되며, 이 과정에서 많은 양의 온실가스가 배출되어 환경 오염을 발생시킨다. 또한 이동하는 동안 식품의 외관이 상하지 않도록 튼튼하게 포장하기 위해 사용하는 재료에도 석유 화학 제품이 사용되기 때문에 더 많은 이산화탄소를 배출하게 된다. 반면 로컬 푸드(local food, 지역 농산물)란 장거리 운송을 거치지 않은 지역(시, 군, 도) 내에서 생산된 농산물로, 생산자와 소비자 사이에 먹거리의 이동 거리를 최대한 줄일 수 있는 장점이 있다.





수입식품 통계에 대한 다음 기사를 읽고 질문에 답해 보자.

1995년 WTO 출범 이후 국가 간 자유무역 협정(FTA) 체결 확대로 교역이 증가하면서 수입식품도 증가 추세이며, 최근의 변화를 살펴보면 2023년도에는 2019년도에 비해 건수로는 7.4%, 중량은 -0.3%, 금액은 26.8% 증가하였다. 주요 수입국은 중국, 미국, 일본, 프랑스, 이탈리아 등이며, 수입 중량은 약 1,838만 톤, 수입 금액은 약 348억 달러에 달했다. 주요 수입 품목으로는 농산물, 가공식품, 건강기능식품 등이 있으며, 특히 가공식품과 건강기능식품의 경우 정밀검사 비율이 각각 26%, 35.2%로 높았다. 부적합 판정을 받은 수입식품은 전체 신고 건수의 약 0.17%로, 주로 건강기능식품과 가공식품에서 발견되었다. 총 1,366건의 부적합 사례 중, 가장 많은 비율을 차지한 사유는 개별 기준 규격 위반으로 407건(29.8%), 농약잔류허용기준 위반이 317건(23.2%), 식품첨가물 사용 기준 위반이 194건(14.2%)으로 나타났다. 또한 미생물 기준 위반이 187건(13.7%)으로 높은 비율을 보였으며, 이물 혼입은 65건(4.8%)으로 나타났다.



▲ 연도별 수입신고 현황(1995년 대비)

출처 식품의약품안전처(2024. 8.)

1 최근에 먹은 음식 중에 수입식품은 무엇이 있었는지 모둠별로 이야기해 보자.

2 우리 식탁에 수입식품이 많아지면서 나타날 수 있는 문제점에 대해 이야기해 보자.

3 수입식품에서 '농약잔류허용기준 위반', '식품첨가물 사용 기준 위반', '미생물 기준 위반'으로 부적합 판정을 받는 원인에 대해 토론해 보자.

4 수입식품을 안전하게 구입하기 위한 방법을 토의해 보자.

3 불량 식품, 어떻게 구분할 수 있을까

불량 식품이 무엇인지 알고, 식품을 안전하게 구매할 수 있다.

1 불량 식품이란

불량 식품은 식품의 생산, 제조, 유통, 판매 등 식품 관련 전 단계에서 반드시 지켜야 하는 규정을 위반하여 제조된 식품이다. 또한 신고 사항 등을 속인 허위 표시 식품이나 질병 치료나 의약품으로 혼동되게 광고하여 판매하는 식품, 또는 수입 신고를 하지 않거나 수입 금지된 식품을 반입하여 판매하는 식품도 불량 식품에 속한다.

일반적으로 불량 식품은 품질과 위생, 영양가, 기호, 포장 상태 등이 기대되는 기준보다 떨어지거나 결함이 있는 제품이 대부분이다. 불량 식품을 섭취하면 개인의 건강을 해쳐 국민의 안전한 식생활을 위협할 수 있기 때문에 불량 식품이 빈번하게 생산되는 분야에 대해 강도 높은 단속을 실시하는 등의 불량 식품을 근절하려는 노력이 필요하다.



▲ 식품 전 과정에서 발생 가능한 불량 식품

식품안전 톡톡 이런 음식은 학교 주변에서 판매 금지

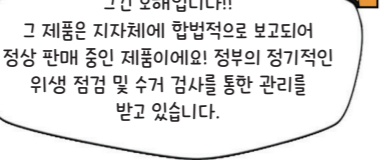
정부에서는 어린이(18세 미만인 사람) 식생활안전관리 특별법에 따라 아래와 같은 식품을 학교 주변 등에서 판매하는 것을 금지하고 있다.

- 고열량·저영양 식품 및 고카페인 함유 식품은 열량이 높고 영양가가 낮은 식품으로, 비만이나 영양 불균형을 초래할 우려가 있어 학교 및 우수판매업소에서 판매를 금지하고 있다. 더불어 이러한 제품의 경우 방송, 라디오 및 인터넷을 이용하여 식품이 아닌 장난감이나 그 밖에 어린이의 구매를 부추길 수 있는 물건을 무료로 제공한다는 내용이 담긴 광고를 해서는 안 된다.
- 어린이 기호식품 중 사행심을 조장하거나 성적인 호기심을 유발하는 등 어린이의 건전한 정서를 해할 우려가 있거나, 그러한 도안이나 문구가 들어 있는 정서 저해 식품은 판매나 판매 목적의 제조·가공·수입·조리·저장·운반 및 진열을 금지하고 있다.



▲ 정서 저해 식품의 예(칼·담배 모양의 식품)

출처 생활법령정보



불량 식품은 식품의 생산, 제조, 유통, 판매 등 전 단계에서 발생할 수 있는 모든 범 위반 제품을 가리키는 거예요. 그 유형이 매우 광범위하죠.

<p>[생산 단계]</p> <ul style="list-style-type: none"> 미안고 수확량에 따른 수확량 초과 미안고 수확량 초과 미안고 수확량 초과 미안고 수확량 초과 미안고 수확량 초과 미안고 수확량 초과 미안고 수확량 초과 미안고 수확량 초과 	<p>[제조 단계]</p> <ul style="list-style-type: none"> 유해물질 사용 유해물질 사용 유해물질 사용 유해물질 사용 유해물질 사용 유해물질 사용 유해물질 사용 유해물질 사용
<p>[유통 단계]</p> <ul style="list-style-type: none"> 유통기한 위반 표시 유통기한 위반 표시 유통기한 위반 표시 유통기한 위반 표시 유통기한 위반 표시 유통기한 위반 표시 유통기한 위반 표시 유통기한 위반 표시 	<p>[판매 단계]</p> <ul style="list-style-type: none"> 유통기한 위반 유통기한 위반 유통기한 위반 유통기한 위반 유통기한 위반 유통기한 위반 유통기한 위반 유통기한 위반



출처 식품안전나라

2 불량 식품 구분법

식품 구매 시 불량 식품을 구분하기 위해서는 소비기한 및 영양 표시 등의 제품 표시 사항을 확인하거나, 식품의 보관 및 포장 상태를 통해 품질 변질 또는 허위 과대광고 여부 등을 확인해야 한다. 특히, 특수영양식품, 특수의료용도식품, 건강기능식품 등의 경우 표시 및 광고 심의 여부를 반드시 확인해야 한다.



- ✓ 제품 표시사항 확인하기**

어디서 만들었는지, 안전하게 먹을 수 있는 날짜가 지나지 않았는지, 수입식품이라면 한글로 표시사항이 잘 적혀 있는지, 표시 내용을 고친 흔적이 없는지 꼼꼼히 봐야 한다.
- ✓ 보관 및 포장 상태 확인하기**

냉장·냉동식품이 냉장고 밖에 나와 있거나 포장이 뜯어져 있지 않은지, 이상한 내용물이 들어 있거나, 나쁜 냄새나 맛이 나지 않는지 잘 살펴본다.
- ✓ 허위·과대광고 여부 확인하기**

식품이 질병의 예방과 치료에 효능·효과가 있다는 내용이 있는지 확인하고, 특수영양식품, 특수의료용도 식품, 건강기능식품 등의 경우 표시 및 광고 심의 여부를 반드시 확인한다.

▲ 불량 식품을 구분하는 방법

또한 국가에서 시행하는 식품안전관리인증기준, 우수건강기능식품제조기준(GMP) 등을 활용하여 불량 식품을 구분할 수 있으며, 정부 및 지자체에서 제공하는 원산지위반표시정보(국립농산물품질관리원), 부정불량식품신고센터(식품의약품안전처) 및 식품안전정보 앱(내손안(安) 식품안전정보) 등을 활용하여 불량 식품 구매를 예방할 수 있다. 소비자상담센터(한국소비자원(1372))를 통해 발생한 피해를 구제받을 수도 있다.

▶ 허위·과대광고, 특히 주의하세요.

질병 예방 및 치료 효과 관련 내용, 정식 행정기관이 아닌 곳의 인증 및 추천 내용, 판매 사례품 제공 등 사행심을 조장하는 내용이나 체험기를 이용한 광고 등은 허위·과대광고일 위험성이 높으니 특히 주의하는 것이 좋다.

▶ GMP(Good Manufacturing Practice)



식품·의약품의 안정성을 품질 면에서 보증하는 기본 조건으로, 우수식품 및 의약품의 제조·관리 기준

식품안전 정보 플러스 + 식품안전정보 확인법



또한, 식품안전지식, 건강영양정보, 해외직구 등 모든 정보를 한눈에 확인할 수 있다.

※ 한입 퀴즈: 퀴즈를 풀며 식품안전에 대한 정보를 이해하고 실생활에서 활용하는 데 도움을 주기 위한 연령별 업종별 맞춤형 디지털 서비스 (메뉴 경로: 식품안전나라 누리집 > 식품·안전 > 식품안전 > 한입 퀴즈)

출처 식품안전나라

식품의 허위·과대광고 사례에 관한 다음 질문에 답해 보자.


1 아래의 사례는 어떤 점에서 허위·과대광고인지 생각해 보고 그 이유를 써 보자.

청소년을 위한 건강식품 올인원!!
 청소년 체력 증진, **피로 개선, 기억력 개선!!**
 번거로운 많은 영양제 이제 필요 없어요!!

#뇌건강 #두뇌건강 #긴장감해소 #불안해소
 #스트레스해소 #스트레스완화 #두뇌영양제

Q 언제 먹어야 하나요?

집중력이 필요한 모든 순간에 드셔도 됩니다.
 공부할 때, 운동할 때, 자침 때,
 피곤할 때를 추천합니다.



혈액 순환, **당뇨**, **안구 건조증**, 수험생 **집중력**,
면역력 영양제

출처 중앙일보(2024. 11. 4.), <https://m.site.naver.com/1TnHT>

예 피로 개선, 기억력 개선 등의 과장된 표현을 사용함으로써 일반 식품을 건강 기능 식품으로 오인·혼동하게 할 수 있다.

2 허위·과대광고나 광고로 인한 피해 사례를 조사해 보자.


3 식품의 허위·과대광고로 인한 피해를 예방하기 위한 방법에 대해 토의해 보자.


식품안전 *아하! 그렇구나* **불법 수입식품 판매 행위를 목격하면 신고해 주세요.**

외국식품을 판매하는 상점 등에서 정식 수입 절차를 거치지 않은 수입식품을 판매하는 경우가 적발된 적이 있다. 정식 수입 통관되지 않은 식품의 경우 한글 표시사항이 없는 경우가 많으며, 특히 정식 수입 통관되지 않은 축산물(소시지 포함)의 판매는 아프리카돼지열병(ASF)의 국내 유입의 경로가 될 수 있다. 한글 표시사항이 없거나 유통기한 경과 식품을 유통·판매하고 있는 것을 목격하는 경우 불량 식품 신고센터(식약처 홈페이지 또는 국번없이 1399)나 가까운 시청, 군청, 구청으로 바로 신고해야 한다.

출처 식품안전나라

중단원 마무리

 다음은 구매할 식품 목록을 작성한 후 마트에서 확인한 해당 식품들의 광고 문구와 제품 특징이다.

구매 목록	진열 상태	광고 문구	구매 시 특징 & 식품 표시									
 계란	상온	"무항생제 00란, 맛도 건강도 좋아요!"	<ul style="list-style-type: none"> • 껍질이 매끈함 • 흔들었을 때 소리가 남 									
 고등어	냉동	"국내산 고등어! 싱싱합니다."	<ul style="list-style-type: none"> • 등이 푸르고 살은 흐물거리지 않음 • 비늘이 잘 붙어 있고 윤기가 남 • [원산지: 국내산] 									
 라면	상온	"라면 한 봉지로 1일 칼슘 권장 섭취량을! 골다공증 저리 가라!"	<p>영양정보 총 내용량 536g(134g × 4봉지) 1봉지(134g)당 575 kcal</p> <table border="1"> <tr> <td>나트륨 1,780 mg 89%</td> <td>탄수화물 91 g 28%</td> <td>당류 8 g 8%</td> </tr> <tr> <td>지방 18 g 33%</td> <td>트랜스지방 0 g</td> <td>포화지방 9 g 60%</td> </tr> <tr> <td>콜레스테롤 10 mg 3%</td> <td>단백질 12 g 22%</td> <td>칼슘 157mg 22%</td> </tr> </table>	나트륨 1,780 mg 89%	탄수화물 91 g 28%	당류 8 g 8%	지방 18 g 33%	트랜스지방 0 g	포화지방 9 g 60%	콜레스테롤 10 mg 3%	단백질 12 g 22%	칼슘 157mg 22%
나트륨 1,780 mg 89%	탄수화물 91 g 28%	당류 8 g 8%										
지방 18 g 33%	트랜스지방 0 g	포화지방 9 g 60%										
콜레스테롤 10 mg 3%	단백질 12 g 22%	칼슘 157mg 22%										
 과자	상온	"트랜스지방 제로! 나트륨도 제로!"	<p>영양정보 총 내용량 100g(50g × 2봉지) 1봉(봉50g)당 245 kcal</p> <table border="1"> <tr> <td>나트륨 400 mg 20%</td> <td>탄수화물 33 g 10%</td> <td>당류 4 g 4%</td> </tr> <tr> <td>지방 11 g 22%</td> <td>트랜스지방 0.5g</td> <td>포화지방 6 g 40%</td> </tr> </table>	나트륨 400 mg 20%	탄수화물 33 g 10%	당류 4 g 4%	지방 11 g 22%	트랜스지방 0.5g	포화지방 6 g 40%			
나트륨 400 mg 20%	탄수화물 33 g 10%	당류 4 g 4%										
지방 11 g 22%	트랜스지방 0.5g	포화지방 6 g 40%										
 냉동만두	냉동	"얇은 피에 딱 찬 만두"	<ul style="list-style-type: none"> • 제조원과 공장 소재지가 적혀 있음 • 포장이 부풀지 않고 깨끗하게 되어 있음 									
 과일통조림	상온	"과일, 까먹지 말고 이젠 그냥 드세요"	<ul style="list-style-type: none"> • 미국산 • 식품 표시는 영어로만 되어 있음 • 아래쪽이 찌그러져 있음 									

1 아래 불량 식품 판별 기준을 이용하여 위의 식품 중 불량 식품에 해당하는 것에 체크하고, 그렇게 생각한 이유는 무엇인지 정리하여 발표해 보자.

기준	문항	체크
제품 표시사항 확인	허가된 제품인지(제조원, 공장 소재지 등)	<input type="checkbox"/>
	유통기한 경과, 변조한 흔적은 없는지	<input type="checkbox"/>
	수입식품의 경우 한글 표시사항이 있는지	<input type="checkbox"/>
보관, 포장 상태 확인	냉동식품은 냉동고에, 냉장식품은 냉장고에 보관·진열되어 있는지	<input type="checkbox"/>
	포장이 부풀거나, 뜯어진 곳은 없는지	<input type="checkbox"/>
	부유물, 악취 등 부패 변질되지 않았는지	<input type="checkbox"/>
허위·과대광고 확인	식품이 질병 치료나 예방에 효과가 있다는 허위 광고를 하지 않았는지	<input type="checkbox"/>

▲ 불량 식품 판별 기준

2 불량 식품으로 판별된 식품에 대한 후속 조치 및 법적 처리 방법에 대해 논의해 보자.

다음 표의 왼쪽에 제시된 항목들이 식품을 구매할 때 문제가 되는 이유와 식품 구매 시 고려해야 할 사항에 대해 토의해 보자.

식품안전 문제	식품을 구매할 때 문제가 되는 이유	문제와 관련하여 식품을 구매할 때 고려해야 할 사항
유전자변형 식품	예 유전자변형 식품의 안전성이 아직 입증되지 않았기 때문	예 유전자변형 식품(GMO) 표시제를 시행하고 있기 때문에 식품 표시를 확인하고 구매한다.
방사선 조사 식품		
환경 호르몬		
유통기한		
식품첨가물		
식품 알레르기		
식품 이물		
자연독		

1 안전한 식품을 구매하기 위해 고려해야 할 사항 중에서 실행하기 가장 어려운 것과 쉬운 것은 무엇이며, 그 이유를 이야기해 보자.

가장 실행하기 어려운 사항 및 이유	
가장 실행하기 쉬운 사항 및 이유	

2 안전한 식품을 선택하기 위한 식품 표시 정보를 나열해 보고 소비자에게 추가로 더 필요한 식품 표시 정보에는 무엇이 있는지 토의해 보자.

식품 표시 정보	
추가로 더 필요한 식품 표시 정보	

먹거리에 숨어 있는 유해 물질에 대한 다음 글을 읽고 질문에 답해 보자.



〈미국, 참치로 인한 수은 노출 정보 부족해〉

미국 대학생들 중 상당수가 독성 중금속 물질인 수은의 과다 섭취를 피하기 위한 권고량보다 훨씬 더 많은 양의 수은을 먹고 있음이 드러났다. 캘리포니아대학교 산타크루즈(UC 산타크루즈) 캠퍼스 연구진들은 대학생들의 참치 섭취 습관과 수은 노출 위험에 대한 지식에 관해 조사했으며, 학생들의 모발 샘플에서 수은 수치를 측정했다. 일부 학생의 샘플에서는 ‘염려 수준’인 측정 결과가 나타났다.

UC 산타크루즈의 환경 독성학 부교수 미라 핑켈스타인은 “수은 노출을 줄여야 할 수치이며, 특히 생선을 많이 먹는다고 대답한 사람들의 샘플에서 나타난 수은 수치를 조사한 다른 연구와 일치했다.”라고 말했다. 참치를 먹는다고 대답한 참가자의 절반이 일주일에 3회 이상의 참치 식사를 한다고 답했는데, 이는 미국 환경보호청(EPA)이 설정한 ‘최대 안전 수치’를 초과할 수 있다(일일 체중 1kg당 0.1μg의 메틸수은).

모든 생선에 수은이 있으나, 참치 특히 대형 종들은 높은 독성 중금속을 축적한다. 소비자들은 주당 2~3회 미만으로 수은 수치가 낮은 생선(가다랑어, 통골 참치, chunk light 라벨)을 먹거나, 수은 수치가 가장 높은 종들(날 개다랑어, 황다랑어)은 주 1회만 먹도록 권고된다. UC 산타크루즈 학생 일부는 일주일에 20회 이상 참치를 먹는다고 답했다. 연구진은 63킬로 체중의 사람이 EPA 권고치 미만을 유지하려면, 주당 수은 수치가 낮은 참치류로 2회 섭취만 가능하다고 계산했다. 높은 오메가3 지방산 등의 기타 영양소 때문에 생선의 섭취 권고는 복잡하지만, 수은 농도는 생선 종별로 다양하게 검출됐다. 미국 식품의약품청과 환경보호청은 임신부, 유아를 돌보는 사람들에게 생선 섭취에 대한 조언을 발행한 바 있다.

출처 식품안전나라

1 생선을 안전하게 섭취하기 위한 방법에 대해 200자 이내로 적어 보자.

2 수은 중독이 인체에 미치는 영향에 대해 찾아보자.
