

식 품 위 생

시·도 공무원교육원

공무원 윤리헌장

우리는 영광스러운 대한민국의 공무원이다.

오늘도 민족중흥의 최일선에 서서 겨레와 함께 일하며 산다.

이 생명은 오직 나라를 위하여 있고, 이 몸은 영원히 겨레위해 봉사한다.

충성과 성실은 삶의 보람이요, 공명과 정대는 우리의 길이다.

이에 우리는 국민 앞에 다하여야 할 숭고한 사명을 민족의 양심으로 다지며,

우리가 나가야 할 바 지표를 밝힌다.

우리는 민족사적 정통성 앞에 온 신명을 바침으로써 통일 새시대를 창조하는 역사의 주체가 된다.

우리는 겨레의 엄숙한 소명앞에 솔선 헌신함으로써 조국의 번영을 이룩하는 민족의 선봉이 된다.

우리는 창의적 노력으로 최대의 능력을 발휘함으로써 민주한국을 건설하는 국가의 역군이 된다.

우리는 불의를 물리치고 언제나 바른 길만을 걸음으로써 정의사회를 구현하는 국민의 귀감이 된다.

우리는 공익 우선의 정신으로 국리민복을 추구함으로써 복지국가를 실현하는 겨레의 기수가 된다.

공무원의 신조

1. 국가에는 헌신과 충성을
1. 국민에겐 정직과 봉사를
1. 직무에는 창의와 책임을
1. 직장에선 경애와 신의를
1. 생활에는 청렴과 질서를

목 차

I. 식품위생의 개념	5
1. 식품위생의 정의	5
2. 식품위생의 중요성	6
3. 식품과 건강장해	6
II. 식품과 전염병	9
1. 전염병	9
2. 경구전염병	13
2. 인수공통전염병	16
III. 식품과 미생물	19
1. 개요	19
2. 자연계 유래 미생물	19
3. 식품중 미생물과 미생물총	22
4. 미생물의 생육과 환경	24
5. 식품의 변질	28
6. 식품의 변질 방지대책	33
IV. 식중독	40
1. 식중독의 개요	40
2. 세균성 식중독	41
3. 자연독 식중독	58
4. 곰팡이성 식중독	65
5. 화학물질에 의한 식중독	68
6. 기타 식중독	76

V. 유·육(乳肉)의 위생관리	81
1. 우유의 위생관리	81
2. 식육의 위생관리	86
VI. 식품첨가물	92
1. 식품첨가물의 정의	92
2. 식품첨가물의 종류	94
3. 식품첨가물의 안전성	95
4. 식품첨가물의 고시	96
5. 식품첨가물의 규격과 기준	97
6. 식품첨가물공전	101
VII. 식품과 환경오염	102
1. 공장폐수로 인한 식품오염	102
2. 농약에 의한 식품오염	104
3. 식품오염 발생사례	107
VIII. 식품의 안전성 관리	109
1. 식품안전관리 체계	109
2. 식품제조가공업소 등 안전관리	113
3. 기초위생 안전관리	130
4. 유통식품 등 안전관리	144
5. 부정·불량식품 특별관리	168
6. 식중독 안전관리	180
7. 식품위생 안전관리 제도운영	198
8. 최근 발생한 식품안전 사고	223
IX. 식품위생행정의 선진화를 위한 제도	232

1. HACCP제도의 개념	232
2. HACCP제도의 역사	232
3. HACCP제도 추진의 필요성	234
4. 우리나라의 HACCP제도 추진 현황	234
5. HACCP 도입의 효과	236
6. HACCP 적용 방법	238
X. 식품위생행정	245
1. 목적과 범위	245
2. 조직 및 기능	247
3. 식품위생행정의 과제와 관리 방향	248
XI. 식품위생 관계법규	250
1. 식품위생법의 구성과 내용	250
2. 식품위생법령	251
참 고 문 헌	322

I. 식품위생의 개념

1. 식품위생의 정의

식품위생이란? 식품의 생육으로부터 생산 또는 제조를 거쳐 최종 소비에 이르기까지의 모든 단계에 있어서 식품의 안전성, 건전성 및 완전성을 유지하는 데 필요한 모든 수단을 말한다. 라고 세계보건기구(WHO)에서 정의하고 있다. 즉 식품의 변질, 유해물질의 함유, 병원미생물의 오염 및 이물의 혼입을 방지하고 식기, 기구류, 용기 및 포장 등에서 유해물질 등이 식품에 이행되지 못하도록 그 제법과 취급에 주의할 뿐만 아니라 위험성을 가지고 있는 식품, 기구 및 용기 등이 시장에서 유통되지 못하도록 감시, 관리하는 데 식품위생의 중요성이 있다

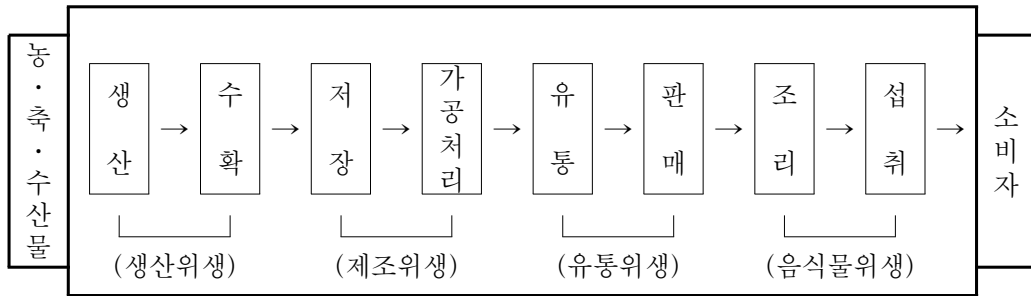
☞ Codex 식품위생 정의 : 인간이 섭취하기에 알맞은 안전하고 건전하며, 완전한 식품을 확보하기 위하여 식품의 생산, 가공, 저장 및 유통과정에서 요구되는 조건 및 방법

우리나라는 식품위생에 관한 식품위생법(1962. 1. 20 법률 제1007호)이 제정 공포되었으며, 동 법의 목적으로 제1조에서 이 법은 식품으로 인하여 생기는 위생상의 위해(危害)를 방지하고 식품영양의 질적 향상을 도모하며 식품에 관한 올바른 정보를 제공하여 국민보건의 증진에 이바지함을 목적으로 한다.”라고 규정하고 있다. 제2조에 “식품”이라 함은 모든 음식물을 말한다. 다만, 의약으로 섭취하는 것은 제외한다. 라고 규정하였고, 또한 “식품첨가물”이란 식품을 제조, 가공 또는 보존함에 있어 식품에 첨가, 혼합, 침윤 기타의 방법으로 사용되는 물질을 말한다. 라고 정하여져 있다.

즉, 식품위생이란? 식품으로 인하여 일어날 수 있는 모든 건강 장애 요

인을 제거하고 사람의 건강을 유지·증진시켜 장수할 수 있는 수단과 기술이며 나아가 예술과 과학이라 할 수 있다.

<표 1-1> 식품위생의 범위



2. 식품위생의 중요성

예방 가능한 식인성질환으로 인해 매일 수백만명의 사람들이 병들고 수천명의 사람들이 사망하고 있다고 WHO는 경고하고 있다. 이 같은 식인성질환의 대부분은 식품위행의 관리부실에서 오는 것으로 식품의 생산, 제조단계에서 최종소비자가 섭취하기까지의 모든 과정에서 위생상의 안전성을 확보하는데 식품제조 등 영업자뿐만 아니라 국가나 지방자치단체의 철저한 식품위생관리 체계를 갖추고 법에 따라 상시 감시·감독해 가는 제도적 접근도 매우 중요하다. 식품위생은 국민의 건강과 생명현상에 심대한 영향을 미칠 수 있기 때문에 식품의 제조와 유통과정의 위생적 관리는 많은 식인성질환을 예방하는 데 결정적인 역할을 할 수 있으며, 인류 건강은 물론 생존의 문제까지 영향을 미칠 수 있기 때문에 식품위생의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않는다.

3. 식품과 건강장해

유해 미생물, 유해화학물질 등이 오염된 식품을 잘못 섭취할 경우 식인성 병해가 발생할 수 있다. 식인성 병해의 발생은 식품소비자의 기호나 식

생활 양상과 상관성이 있으며, 식생활의 양상은 지역적, 시대적, 경제적 및 사회적 여건에 따라 좌우되며, 위생관리 체계가 미흡한 저개발국이나 개발도상국에 있어서는 식품위생상의 위해가 국민건강 장애의 주요 요인으로 작용하고 있다.

WHO는 인류의 건강상 위해를 예방하기 위하여 보다 안전한 식품을 확보하기 위한 다섯 가지 주요 핵심수칙을 지키도록 식품위생 메시지를 작성 공포 하였다. 다섯 가지 주요 핵심수칙은 ①청결의 유지 ②날것과 익은 것을 분리 ③철저한 가열조리 ④안전한 온도에 식품저장 ⑤안전한 물과 원재료의 사용 이다.

☞ WHO의 식인성질환(병해) 정의 : 식품섭취를 통해서 인체에 들어온 물질들에 의해 야기되는 전염성이 있거나 독성을 나타내는 질환

식품에 의해서 야기되는 건강장애는 ①콜레라, 이질, 장티푸스 등과 같은 경구전염병 ②결핵, 탄저병, 브루셀라증(살모넬라증), 조류독감(AI) 등 인수공통전염병 ③회충, 요충, 무구조충, 폐디스토마, 간디스토마 등에 의한 기생충병 ④식중독(세균성, 자연독, 화학물질, 기타요인)이 있으며,

식인성 병해를 그 생성 원인에 따라 분류하면 ①식품 원재료의 본래성분이 유해, 유독성분이 있어서 병해가 발생하는 내인성 ②식품의 생산, 생육, 제조, 가공, 저장, 유통 및 소비 등의 과정에서 외부로부터 유해, 유독물질이 혼입되거나 오염되어 병해를 일으키는 외인성 ③식품이 제조, 가공, 저장 및 유통되는 과정에서 물리적, 화학적, 생물학적 요인들에 의해서 식품 중 유독물질을 생성하여 병해를 일으키는 유인성으로 분류하고 있다

식인성 병해의 원인과 건강장해

생성요인	원인의 종류	건강장해
내인성	【식품중의 성분】 1) 동물성 자연독 2) 식물성 자연독 3) 식이성 알러지 4) 식품중의 변이원성 물질	· 식중독 · 식중독 · 알레르기성 식중독 및 아토피성 피부염 · 발암의 위험
외인성	【생물적인 것】 1) 식중독 균 (감염형, 독소형 및 복잡형) 2) 경구 전염병 3) 곰팡이 독소 4) 기생충 【인위적인 것】 1. 의도적 첨가물 1) 불허용 식품첨가물 2) 유해화학물질 2. 비의도적 첨가물 1) 잔류농약 2) 환경오염물질 3) 제조, 가공 및 포장혼입, 용출물질	· 세균성 식중독 · 소화기계 전염병 · 식중독, 간장장해, 신장장해, 신경독, 발암의 위험 · 기생충 증 · 식중독, 만성장해 · 식중독, 만성장해 · 식중독, 농약중독, 만성장기 장해(발암 등) · 공해질환(이타이이타이병 등) · 식중독, 만성장해, 내분비장해
유인성	1) 물리적 생성물(유지의 변패물, 과산화물) 2) 화학적 생성물(제조·조리과정 생성물, 벤조피렌) 3) 생물학적 생성물(생체내 반응 생성물, N-nitro화합물)	· 식중독, 발암의 위험 · 발암 · 발암의 위험

주) 식품위생학, 문창규 외 10인, 2007

II. 식품과 전염병

1. 전염병

1-1. 전염병의 생성과정

가. 전염병 발생의 3요소

전염병이 발생하기 위해서는 **감염원, 감염경로, 숙주의 감수성**이 필요하다.

질병발생이 이루어지려면

- ① 감염원으로서 질적, 양적으로 충분한 병원체가 존재할 것
- ② 감염원에 충분한 접촉기회가 있을 것
- ③ 병원체에 감수성이 많은 사람들이 존재해야 할 것

나. 전염병 생성과정

일반적으로 전염병이 생성되는 과정은 ①병원체 ②병원소 ③병원체의 탈출 ④전파 ⑤새로운 숙주의 침입 ⑥숙주의 감수성 등이 연쇄적 현상에 의해서 이루어진다. 이중 하나만 결여되어도 발병되지 않는다.

1) 병원체

병의 원인이 되는 미생물로, 병원성이란 감염된 숙주에게 현성질병을 일으킬 수 있는 능력을 말하며, 독성은 질병의 중증도를 나타내며 치명률을 나타내는 척도가 된다.

2) 병원소

병원체가 생활하고 증식하며 생존을 계속해서 다른 숙주로 전파될 수 있는 상태로 저장되는 장소를 말하며, 병원소는 ①인간 병원소(환자, 보균자, 무증상감염자) ②동물 병원소(인수공통전염병) ③토양(탄저균, 파상풍균 등)이 있다.

3) 병원소로부터 병원체의 탈출

병원체의 탈출은 ①위·장관을 통한 탈출(분변, 구토물 등) ②호흡기관 탈출(기침, 재치기, 가래 등) ③비노기를 통한 탈출(소변) ④신체 각 개방 병소를 통한 탈출(눈, 귀, 생식기, 피부 등) ⑤모체감염을 통한 탈출(태아감염) ⑥기계적 탈출(주사기, 침, 절족동물의 흡혈 등) 등이다.

4) 전파

병원체가 병원소를 탈출한 후 새로운 숙주로 도달하는 길을 전파경로라 하며, 직접전파와 간접전파가 있다.

직접전파는 신체적 접촉을 통한 전파와 호흡기를 통한 비말전파가 있고 간접전파는 ①매개물 감염(식수오염에 의한 수인성감염, 우유나 식품에 의한 식품감염), ②동물매개 감염(모기, 쥐벼룩, 파리, 바퀴 등) ③공기감염(비말핵감염, 진애감염)이 있다.

5) 새로운 숙주로의 침입

숙주로의 침입은 ①위관장을 통한 침입 ②호흡기관을 통한 침입 ③피부를 통한 침입이 있다.

6) 숙주의 감수성

발병은 숙주가 병원체에 대한 감수성이 강하거나 면역력이 없을 경우 발병하며, 숙주는 선천성 면역(비특이적 저항력, 선천성 면역)과 후천성 면역(특이적인 저항력, 후천적 면역)을 갖고 있다.

1-2. 법정전염병 분류기준 및 종류

가. 법정전염병 분류

법정전염병은 전염병예방법 제2조 1항의 규정에 의하여 분류되며,

- ① 제1군 전염병 : 전파속도가 빠르고 국민건강에 위해 정도가 너무 커서 발생 또는 유행즉시 방역대책을 수립해야 하는 전염병
- ② 제2군 전염병 : 예방접종을 통하여 예방 또는 관리가 가능하여 국가 예방접종사업의 대상이 되는 전염병
- ③ 제3군 전염병 : 간헐적으로 유행할 가능성이 있어 지속적으로 그 발생을 감시하고 예방대책의 수립이 필요한 전염병
- ④ 제4군 전염병 : 국내에서 새로 발생한 신종전염병증후군, 재출현 전염병 또는 국내에 유입이 우려되는 해외유행전염병으로서 방역대책의 긴급한 수립이 필요하다고 인정되어 보건복지가족부장관이 정하는 전염병
- ⑤ 지정 전염병 : 제1군내지 제4군 전염병 외에 유행여부의 조사를 위하여 감시활동이 필요하다고 인정되어 보건복지가족부장관이 지정하는 전염병

나. 법정전염병 종류

[기준 : 2007. 3현재]

구분	제1군	제2군	제3군	제4군	지정 전염병	
특성	발생즉시 환자격리 필요 (6종)	예방접종대상 (10종)	모니터링 및 예방홍보 (18종)	전염병 관리 대책 긴급수립 (19종)	발생즉시 환자격리 필요 (26종)	
질 환	<ul style="list-style-type: none"> 콜레라 페스트 장티푸스 파라티푸스 세균성이질 장출혈성대장균 	<ul style="list-style-type: none"> 디프테리아 백일해 파상풍 홍역 유행성이하선염 풍진 폴리오 B형간염 일본뇌염 수두 	<ul style="list-style-type: none"> 말라리아 결핵 한센병 성병 성홍열 수막구균성 수막염 레지오넬라증 발진티푸스 비브리오패혈증 발진열 쯔쯔가무시증 렙토스피라증 브루셀라증 탄저 공수병 신증후군출혈열 인플루엔자 후천성면역결핍증(에이즈) 	<ul style="list-style-type: none"> 황열 뎅기열 마버그열 에볼라열 라싸열 리슈마니아증 크립토스포리디움증 주혈흡충증 요우스 핀타 두창 보툴리눔독소증 중증급성호흡기증후군 조류인플루엔자 엔자인체감염증 야토병 큐열 신종전염병증후군 바베시아증 아프리카수면병 	【환자감시】 <ul style="list-style-type: none"> A형간염 C형간염 반코마이신내성 황색포도상구균증 샤가스병 광동주혈선충증 유극악구충증 사상충증 포충증 크로이츠펠트-야콥병(CJD) 및 변종크로이츠펠트-야콥병(vCJD) 	【병원체감시】 <ul style="list-style-type: none"> 살모넬라균 감염증 장염비브리오균감염증 장독소성대장균감염증 장침습성대장균감염증 장병원성대장균감염증 감필로박터균감염증 클로스트리듐 퍼프린젠스감염증 황색포도상구균감염증 바실루스세레우스균감염증 에르시니아 엔테르콜리티카감염증 리스테리아 모노사이토제네스감염증 그룹A형로타바이러스감염증 아스트로바이러스감염증 장내아테노바이러스감염증 노로바이러스감염증 이질아메바감염증 람블편모충감염증
신고주기	즉시	즉시	7일 이내	즉시	7일 이내	월 1회

※ 문창규 외 10인 공저(식품위생학 '07. 8)

2. 경구전염병

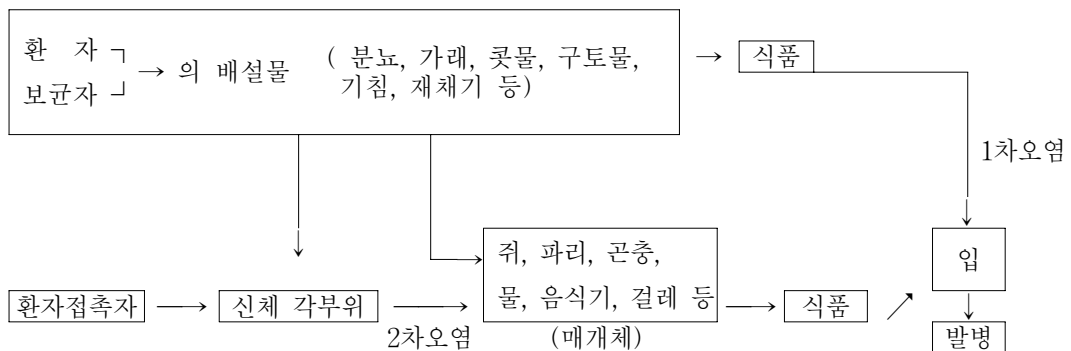
경구전염병이란 병원체가 식품, 손, 기구, 음료수, 위생동물 등을 매개로 입을 통해서 소화기로 침입하여 발생하는 감염을 말하며 일명 소화기계감염병이라고도 한다. 병원체는 주로 환자 또는 보균자의 분변과 분비액에 존재한다. 분변과 분비액을 통하여 먼저 수저, 손가락, 쥐, 곤충 등에 병원체가 직접 오염되고, 이들을 통하여 식품이 간접적으로 오염을 받는다. 병원균에 오염된 식품을 섭취하였다고 반드시 발병하는 것은 아니며, 균의 양, 종류, 독력과 숙주의 저항력 등에 따라 전염여부가 결정된다.

병원체에 따라 경구전염병은 다음과 같다.

- ①세균성 감염병 : 세균성 이질, 장티푸스, 성홍열, 콜레라, 디프테리아 등
- ②바이러스성 감염병 : 소아마비(폴리오), 유행성 간염, 위장염 등
- ③기생충성 감염병 : 아메바성 이질

가. 전염경로

세균성 식중독과 경구전염병은 그 매개체가 식품이란 점과 초기의 증상이 유사하므로 그것을 구별해 보면 다음과 같다.



나. 경구전염병과 세균성 식중독과의 차이

경구전염병과 세균성 식중독과의 차이

구 분	경 구 전 염 병	세 균 성 식 중 독
감 염 관 계	감염환(感染環) 성립	종말감염(終末感染)
균 의 량	미량의 균으로도 감염가능	일정량 이상의 균이 필요
2 차 감 염	2차 감염이 빈번하다	2차 감염은 거의 드물다
잠 복 기 간	길다(원인균 검출이 곤란하다)	비교적 짧다
예 방 조 치	예방조치가 매우 어렵다	균의 증식을 억제하면 가능하다
음 료 수	음료수로 인해 감염된다	음료수로 인한 중독은 거의 없다

경구전염병의 발생 특징을 보면 다음과 같다.

- ① 집단적인 발병이 쉽게 일어나며 폭발적인 유행을 한다.
- ② 환자의 발생은 계절적인 특성이 있다. 특히 여름철에 많이 발생한다.
그 이유는 고온다습하여 매개체(파리, 바퀴 등)가 발생하고 식품 중의 병원체가 증식하기 알맞고 소화기계의 기능이 약해져서 병원체에 대한 저항력이 약화되기 때문이다.
- ③ 환경이 좋고 나쁨에 좌우되므로 지역적인 특성에 영향을 받는다.
- ④ 음식물에 대한 기호성의 관계와 경제적인 상태에 따라 발생되기도 한다.
- ⑤ 물로 인한 오염은 희석되어 잠복기가 길지만 음식물의 오염은 농후 오염될 때가 많으므로 잠복기가 짧아진다.
- ⑥ 병원체가 식품속에서 증식하기 때문에 발병률이 높다.
- ⑦ 물로 인한 경우에는 가족집적성(家族集積性)이 인정되지 않으나 장티푸스나 이질은 가족집적성이 인정된다.

다. 주요 경구전염병 침입경로

병 명		병 원 체	병원체가 배출되는 곳	병원체가 침입하는 곳	예방접종
이질	세균성 아메바성	세균성 아메바성	환자나 보균자의 대변 "	소화기 "	무 "
장티푸스	장티푸스균	장티푸스균	대변, 소변 "	소화기 "	유 "
파라티푸스	파라티푸스균	파라티푸스균	"	"	"
콜레라	콜레라균	콜레라균	"	"	"
전염성설사증	바이러스	바이러스	대변 대변(토후, 분비물)	소화기 척수(회백질)	무 유
급성회백수염	"	"	"	"	"
유행성간염	바이러스	바이러스	대변	간장	무

라. 경구전염병의 예방

대부분의 전염병은 감염원, 감염경로, 감수성의 3가지 조건이 갖추어졌을 때에 발생하고 유행한다. 전염병은 일단 발생하면 식중독처럼 일과성으로 끝나지 않고 격리나 접촉자의 검변 소독 등 엄중한 대응이 있어야 하는 면에서 식중독과 다르다. 따라서 영업자로서 가장 중요한 것은 철저한 예방이다. 정기적으로 종사자의 검변을 실시해서 보균자가 없음을 확인해 두어야 하며 손소독 등의 습관화가 중요하다.

- 감염원 대책 : 환자와 보균자의 조기발견 및 격리가 필요하며, 감염원을 조기에 신속하게 규명하고, 철저히 소독해야한다. 또한 철저한 검역으로 외래전염병의 국내 침입을 차단한다.
- 감염경로 대책 : 개인위생과 환경위생이 중요하다. 조리전이나 용변후에 반드시 손을 씻어야하며, 식품취급자의 정기적 건강진단이

나 검열 등이 필요하며, 음식물 용기의 위생적 관리와 음료수 소독이 필요하고 하수와 화장실의 위생관리가 필요하다. 식품의 원료는 신선한 것을 사용며, 보존에 유의하고, 위생동물(파리, 바퀴, 쥐 등) 근접을 막아야한다

- 숙주의 감수성 대책 : 평상시 건강관리에 유의하고 예방접종실시가 필요하다.

마. 경구전염병 발생현황

(단위 : 명)

구 분		2002	2003	2004	2005	2006	비 고
제1군	세균성이질	767	1,117	487	317	390	
	콜레라	4	1	10	16	5	
	장티푸스	221	199	174	190	206	
	파라티푸스	413	88	45	31	50	
	장출혈성대장균감염증	8	52	118	43	38	
제2군	디프테리아	-	-	-	-	-	
	폴리오	-	-	-	-	-	
제3군	성홍열	54	107	80	87	108	
지 정	A형간염	317	312	355	798	2,081	

3. 인수공통전염병

동물(주로 척추동물)과 사람 간에 상호 전파되는 병원체에 의하여 발생하는 전염병을 인수공통전염병이라 하며, 현재까지 세계적으로 약200여종이 있는 것으로 알려져 있다. 질병의 원인은 세균, 바이러스, 리케차, 기생충 등 다양하며, 주요 인수공통전염병은 다음과 같다.

- ①세균성 질병 : 브루셀라증, 탄저병, 결핵, 야토병, 페스트, 렙토스피라 증 등
- ②바이러스성 질병 : 일본뇌염, 공수병, 천연두, 유행성출혈열, 황열,

조류인플루엔자 인체감염증 등

③리케차성 질병 : Q열, 발진열, 쯤쯤가무시병 등

④기생충성 질병 : 톡소플라스마, 간질증, 간흡충, 폐흡충 등

⑤기 타 : 변종 크로이츠펠트-야콥병(vCJD) 등

가. 인수공통전염병의 예방법

① 가축의 건강관리와 예방접종을 철저히 하여 가축들 사이에서 전염병의 유행을 차단한다.

② 병에 걸린 동물을 조기에 발견하여 격리 또는 살처분하고, 소독을 철저히 한다.

③ 도축장이나 우유처리장의 검사를 엄격히 하여 병에 걸린 동물이 식품으로 제공되거나 판매되지 않도록 한다.

④ 외국에서 수입되는 가축이나 고기, 유제품 등에 대한 검역을 엄격히 실시하고 감시를 철저히 한다.

⑤ 식품의 생산, 저장, 유통단계에서 냉동·냉장상태를 유지하고 살균을 철저히 한다.

나. 주요 인수공통전염병

구분	특징	병원체	감염경로	증상	치료와 예방
브루셀라증	<ul style="list-style-type: none"> · 감염된 소, 돼지, 개, 산양, 면양에 의해 발병 · 제3군 법정전염병 · 세계적으로 가장 많이 발생 	<ul style="list-style-type: none"> · B.melitensis(산양) · B.suis(돼지) · B.abortus(소) · B.canis(개) 	<ul style="list-style-type: none"> · 감염된 동물 및 동물 혈액, 대소변, 태반 등 · 멸균처리 안된 유제품 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 감기증상과 비슷한 오열·오한 · 심하면 관절염과 골수염 일으킴 · 감염자중2%정도가 사망 	<ul style="list-style-type: none"> · 위생적인 관리와 철저한 방역 · 조기발견 및 격리 또는 살처분 · 보호안경, 장갑, 보호복 착용 등
탄저병	<ul style="list-style-type: none"> · 탄저균에 의한 급성인수공통전염병 · 제3군 법정전염병 	<ul style="list-style-type: none"> · Bacillus anthrax 	<ul style="list-style-type: none"> · 초식동물이 보육주이며, 동물 접촉에 의한 피부감염 	<ul style="list-style-type: none"> · 복통, 설사, 고열, 호흡곤란, 청색증, 피하부종 · 사망률 5~20% 	<ul style="list-style-type: none"> · 이환동물의 조기 발견 및 격리 또는 살처분 · 철저한 소독 및 예방접종 실시 등
야토병	<ul style="list-style-type: none"> · 토끼나 설치류에 의해 감염 · 제4군 법정전염병 	<ul style="list-style-type: none"> · Pasteurella tularensis 	<ul style="list-style-type: none"> · 병든 산토끼와의 접촉에 의한 피부점막 침입 감염 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 오한, 두통, 설사, 근육통, 마른기침 등 · 감염자중 2%미만 사망 	<ul style="list-style-type: none"> · 손 씻기 등 개인 위생철저 · 예방접종 등
Q 열	<ul style="list-style-type: none"> · Coxiella burnetti의 감염에 의해 발생 · 살아있는 세포내막에서만 증식 · 제4군 법정전염병 	<ul style="list-style-type: none"> · Coxiella burnetti 	<ul style="list-style-type: none"> · 감염된 소, 양, 염소의 양수, 태반 등에 오염된 먼지 흡입에 의해 감염 · 멸균처리 안된 유제품 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 감기증상과 비슷한 오열·오한 · 심하면 관절염과 골수염 일으킴 · 감염자중2%정도가 사망 	<ul style="list-style-type: none"> · 항생제 치료 · 동물 적출물의 철저한 관리와 소독 · 보호장구 착용 등
조류인플루엔자(AI)	<ul style="list-style-type: none"> · 단일사슬을 갖는 나선형의 RNA 바이러스 · 제1종 가축전염병 	<ul style="list-style-type: none"> · HA(hemagglutinin) · NA(neuraminidase) 	<ul style="list-style-type: none"> · 감염된 가금류의 직접접촉 	<ul style="list-style-type: none"> · 고열, 기침, 근육통, 급성호흡기부진 등 · 사망률 50% 	<ul style="list-style-type: none"> · 철저한 방역 · 70℃이상 가열·섭취 · 조기발견 및 살처분 · 보호장구 착용 등
인간광우병(vCJD)	<ul style="list-style-type: none"> · 소에서만 발생되며, 변형 프리온 단백질 감염에 의한 신경세포의 공포변성과 중추신경조직의 해면상 변화가 특징 · 제2종 가축전염병 	<ul style="list-style-type: none"> · 변형 프리온 단백질로 추정 	<ul style="list-style-type: none"> · 광우병에 걸린 쇠고기 등 섭취 	<ul style="list-style-type: none"> · 우울증, 불안감 등 정신증상 · 인지장애가 진행되어 14개월이 경과되면 사망 	<ul style="list-style-type: none"> · 철저한 수입검역 ※ 우리나라는 발병사례가 없음

Ⅲ. 식품과 미생물

1. 개 요

우리 인간의 생활환경인 자연계에는 각종 미생물이 무수하게 서식하고 있어서 물질의 순환에 대단히 중요한 역할을 하고 있으며, 미생물 중에는 식품의 변질과 동·식물에 대한 병원작용 등 위해한 작용을 하는 미생물과 발효 그리고 penicillin이나 streptomycin과 같은 의약품 생산 등에 관여하는 등 유용한 미생물이 있다. 식품위생에 있어서 위해를 끼치는 미생물은 일반적으로 세균, 리켓치아, 바이러스, 진균, 효모 및 원충 등 병원미생물이다.

우리가 일상생활에서 이용하는 거의 모든 식품은 이와 같은 미생물의 끊임없는 오염을 받고 있기 때문에 통조림이나 증류수 등 특별한 것을 제외하고는 무균적인 것은 거의 없다.

식품에는 각각 고유의 미생물총(microflora)이 형성되는데, 이것은 일반적으로 비병원성 미생물이기 때문에 식품위생상 큰 문제가 되지 않는다.

그러나 인축(人畜)의 소화관, 기도, 화농소 등에 존재하는 병원미생물이 탈출하여 식품이나 물 등을 오염시키면 식품위생상 문제가 된다.

2. 자연계 유래 미생물

자연계에 분포하는 미생물은 생태학적 관점에서 편의상 토양미생물, 수생미생물, 공중미생물 및 분변미생물 등으로 대별할 수 있다. 이들 환경에는 본래의 미생물총 이외에도 일시적으로 혼입되는 경우가 흔히 있으며 식품은 어떠한 환경 유래의 미생물에도 용이하게 오염된다.

가. 토양미생물

토양에는 수분과 유기물이 적당하게 들어있고, 온도 변화도 적기 때문에 많은 미생물이 서식하고 있어 유기물 분해의 주역을 맡고 있으며, 토양의 자정작용을 통하여 토지의 비옥화가 이루어진다. 토양미생물의 종류와 양은 서식장소, 계절에 따라 다르지만, 세균이 가장 많으며, 그 다음으로 방선상균, 곰팡이, 효모의 순이며 원충도 있다. 식품은 토양으로부터 이들 미생물의 오염을 직접, 간접적으로 받으며, 특히 신선한 수육, 야채, 과일, 곡류, 및 그 가공식품은 농후하게 오염되기 쉽다.

나. 수생미생물

수생미생물의 대부분은 세균이며 서식장소에 따라 담수세균, 해수세균, 하수세균으로 나눈다.

담수세균은 하천, 늪, 못 등의 담수에 서식하고 있으며, 저온세균이 많다. 이들 지표수에는 본래의 담수계 미생물총 이외에도 토양세균, 하수세균, 분변세균이 유입되며, 때로는 병원균의 유입 위험성도 있다. 수중세균수는 장소, 강우, 계절 등의 영향을 받으며, 1ml중에 수백~수천 개가 존재할 때가 있다. 지하수는 지층의 정화작용에 의하여 균수는 극히 적지만 우물물은 그 깊이에 따라 세균수가 좌우된다. 수돗물은 정화작용과 염소소독에 의하여 균수는 매우 적지만 멸균수는 아니다. 먹는 물의 수질기준에는 일반세균수는 1ml중 100을 넘어서는 안되며, 대장균군이 50ml(샘물 및 먹는샘물인 경우 250ml)에서 검출되지 않아야 한다고 규정되어 있다.

해수세균은 약 3%의 식염이 들어있는 해수 중에서 서식하며, 호염성인 것이 많고 연안, 외양(外洋), 수심, 해류 등에 따라 고유의 미생물총

이 형성되며, 미생물종류도 다르다. 해수세균은 저온세균이 많으며, 연안해수는 내륙으로부터 담수세균, 하수세균, 분변세균 오염에 의하여 오염되므로 수산식품에 의하여 소화기계 전염병이나 장염비브리오에 의한 식중독이 발생할 때가 많다. 연안해수에는 1ml중에 수만개의 세균이 들어 있지만 외양에서는 불과 수십개, 심해에서는 극히 적은 수의 세균이 검출된다.

하수세균은 유기물이나 인수의 배설물이 풍부한 하수에 서식하며, 담수, 토양, 분변으로부터 세균에 의하여 농후하게 오염되어 특유한 미생물총을 형성 한다. 때로는 소화기계 전염병의 병원체가 혼입될 위험성이 있다.

다. 공중미생물

공기중에는 고유한 미생물이 존재하지 않는다. 공기중에 부유하는 미생물은 주로 토양이나 먼지로부터 유래하며, 바람에 의하여 비산된 것 중에서 건조나 자외선 등에 견디어 낸 특정 종에 한한다. 대부분은 gram 양성균의 아포형성 간균, 곰팡이 및 효모의 포자이다. 공중세균의 수와 종은 기온, 습도, 기류, 고도, 강우에 따라 좌우된다.

고온 다습한 공기중에는 gram양성 간균이 살아있는 상태로 존재한다. 공중미생물은 식품을 취급할 때 낙하되어 직접, 간접으로 식품을 오염시키므로 식품공업에 있어서 공장작업실의 균수의 다소는 제품의 품질에 큰 영향을 미친다. 그리고 호흡기계 바이러스도 공기를 통하여 전염된다.

라. 분변미생물

인수(人獸)의 소화관내에 서식하는 미생물류는 위, 소장, 대장에 따라 다르고 그 대부분은 세균이 차지하며, 결국 분변세균으로서 외계에 배

출된다. 분뇨 처리시설을 완비함으로써 식품의 세균오염이 방지되며, 시설의 불비나 분뇨의 불법 방류에 의하여 토양, 하천, 해수가 분뇨로 오염됨으로써 식품이 오염되어 식품위생의 개선을 저해한다. 소화기계 전염병이나, 식중독의 감염원인이 분변에 오염된 물, 식품의 오염 등을 파악하기 위하여 대장균이나 장구균이 분변오염 지표균으로서 검색되고 있다. 장관계 바이러스도 분변으로 배출되어 감염원으로 된다. 세균은 뇨(尿)로도 배출되며 땀, 침, 담의 비말중에도 존재하므로 식품을 오염시킨다. 가축의 분뇨, 달걀, 젖소 및 산양에 있어서는 유방염을 통하여 식품이 오염된다. 쥐나 곤충류도 분변세균의 식품오염을 매개한다.

마. 식물체 부착미생물

식물의 표면에는 그 종류에 따라 특유한 미생물총이 형성되지만, 병원균의 오염이 없는 한 문제가 되지 않는다. 그러나 최근 곡류, 두류 등에 부착한 곰팡이의 증식에 의하여 생성된 mycotoxin이 식품위생상 문제가 되고 있다.

3. 식품중 미생물과 미생물총

우리가 일상 섭취하는 식품은 막대한 수량의 생균을 식품과 같이 섭취하고 있으며, 식품에는 각각 고유의 미생물총이 존재하고 식품중에 생균수가 g당 10^4 개 이상의 생균을 함유하는 경우도 있으나 대부분이 비병원성 균으로서 식품위생상 크게 염려할 필요는 없다. 즉 식품과 함께 섭취된 어느 한도의 미생물은 위산에 의해 살균되어 소멸되며, 산에 대한 저항성이 강해 식품중의 미생물이 위를 통해 장에 들어갔을지라도 이미 장에 살고 있는 강력한 미생물총(microflora)이 존재하므로 미생물은 증식하지 못하고 살균되거나 배출되는 것이다.

장내의 미생물총(microflora)의 억제력은 강하며 같은 대장균이라 할 지라도 장내에서 원래의 균주를 새로운 별개의 외래 균주로 바꾸는 것은 일반적으로 이루어지지 않는다. 식품중 미생물이 어느 한도로 증식 되면 식품은 변질되어 부패가 일어나고 식품으로서의 가치를 잃게 된다. 특히 병원성미생물에 오염된 식품을 경구적으로 섭취할 때 장(腸)과 기관을 통한 급성전염병, 식중독, virus에 의한 질병, 결핵균에 의한 질병 등을 유발시켜 식품위생상 큰 문제가 발생된다. 이들 병원미생물이 식품중에 존재하거나 증식하는 것은 육안으로 구별하기 힘들고, 식품의 품질변화는 없어도 위생상 매우 위해할 경우가 있으므로 항상 식생활에 병원성 미생물의 오염을 방지하도록 노력해야겠다.

4. 미생물의 생육과 환경

대부분의 식품은 탄수화물, 지방, 단백질, 무기물과 비타민 등 미생물들이 생육 성장에서 요구되는 많은 영양소들을 함유되어 있어 미생물은 여러 환경하에 생존하고 있다.

미생물의 생육은 모든 조건이 허용범위 내에 있는 경우에 한정되고 하나의 조건에서도 이 범위 외에서는 생육이 불가능한데, 이러한 조건에 맞춰 식품의 보존법에 응용되고 있다. 하지만 생육 불가능한 상태가 반드시 그 미생물의 죽음을 의미하는 것은 아니고 조건만 갖추면 다시 생육을 개시하는 것이 많다.

가. 수 분

식품의 수분 중에서 미생물의 증식에 이용될 수 있는 상태인 자유수의 함량을 나타내는 척도로서 수분활성도(water activity : A_w) 개념이 사용된다.

수분활성도가 높을수록 미생물은 발육하기 쉽고 미생물이 생육하는데는 수분이 필수적인 조건이다. 미생물이 필요로 하는 수분은 총수분이 아니고 자유수이다. 물은 자유수(free water)와 결합수(bound water)로 나눌 수 있는데 자유수는 분자운동이 자유롭고 미생물이 이용할 수 있는 물을 말하나 결합수는 다른 식품성분과 결합되어 있어 실제 미생물의 생육과 무관한 물이다.

따라서 식품의 부패에 관여하는 이러한 자유수를 수분활성도로 나타내며 미생물은 일정부분 활성도 이하에서는 증식할 수 없다. 일반적으로 호염세균이 0.75이고, 곰팡이 0.80, 효모 0.88, 세균 0.93의 순으로 높아진다.

내건성 곰팡이는 0.65, 내삼투압성 효모는 0.6의 배지에서 생육할 수 있다.

그러므로 식품을 건조시키면 세균, 효모, 곰팡이의 순으로 생육하기 어려워지며 수분활성도 0.65 이하에서는 곰팡이는 생육하지 못한다. 따라서 식품의 수분활성도를 될 수 있는 대로 낮게 유지하는 것이 식품보존의 원리가 된다.

나. 온 도

미생물의 생육과 온도와의 관계는 다음과 같다. 생육도가 가장 큰 온도를 최적온도라고 하는데 미생물은 그 최적온도에 의해 저온균, 중온균, 고온균으로 나누어지며 중온균이 가장 많다. 최적온도보다 낮아지거나 높아지면 생육도는 대체로 낮아지고 결국에는 전혀 생육하지 못하게 된다.

온도에 의한 미생물의 생육 범위를 최저온도 및 최고온도라고 하는데 미생물은 최저온도보다 낮은 곳에서는 생육이 불가능 하지만 사멸하지도 않는다.

한편 고온에서는 단백질의 불가역적인 열변성이 일어나며, 영양세포에서는 일반적으로 최고온도보다 10~20℃ 상승하면 급격히 사멸한다.

그러나 포자는 내열성이 강한데, 특히 세균의 포자는 곰팡이, 효모의 포자와 비교해서 극히 내열성으로 습열 100℃에서 15시간이나 생존하는 것도 있다.

<미생물의 생육과 온도와의 관계>

구 분	최저온도	최적온도	최고온도	미 생 물
저 온 균	-10↔5℃	10↔20℃	20↔40℃	부패균의 일부 곰팡이의 일부 수생균
중 온 균	10↔15℃	25↔40℃	40↔50℃	곰팡이, 효모 일반세균 대부분의 병원균
고 온 균	40↔45℃	55↔75℃	60↔80℃	<i>Bacillus</i> 속 <i>Clostridium</i> 속 일부

대부분의 식중독 세균과 병원성세균(미생물)은 온혈동물의 체온에 해당되는 37℃ 에서 가장 잘 증식한다.

그러나 44℃ ~60℃의 비교적 높은 온도범위 내에서 여러 미생물이 증식하므로 44℃ ~60℃를 잠재적 위해식품의 위험온도대라 한다.

다. 수소이온지수

미생물은 생육에 가장 적합한 pH영역을 벗어나면 생육하기가 어려워 지는데 특히 산성에서 현저하다. 일반적으로 곰팡이, 효모의 최적 pH는 미산성, 세균의 경우는 중성에서 알칼리성이다. 그러나 유산균이나 초산균처럼 낮은 pH 영역에서 생육하는 세균도 있으며, 육류, 생선, 패류, 우유, 두부 등 잠재적인 위해식품의 pH값은 4.6~7.0 이다.

또한 pH의 변동은 생리적 기능에도 영향을 미치며, 합성되는 효소의 성질이나 대사산물에도 변화가 일어난다.

라. 산 소

미생물에 있어서의 산소는 고등생물과 같이 절대 필요한 것이 아니며, 그 요구성에 의해 아래 표와 같이 분류된다.

미생물이 증식하여 그 수가 2배 증가하는데 소요되는 시간을 배가시간(세대기) 이라 하며 최적온도에서 장염비브리오균 11분, 대장균은 20분, 황색포도상구균은 28분 정도 소요된다.

분 류	성 질	에너지 획득법	예 (보기)
호기성균	산소가 없으면 생육하지 않는 균	산화적 대사 또는 호흡	곰팡이류, 초산균, 고초균, <i>Pseudomonas</i> 속 등의 세균
통성 혐기성균	산소와는 무관하게 생육하는 균	호기성균 및 혐기성균의 양대사계를 산소량에 의해 구별하여 쓴다.	효모류, 병원균, 대장균, 유산균, 기타 대부분의 세균
편성 혐기성균	산소가 있으면 생육하지 않는 균	유기물의 비산화적 분해 또는 분자간 호흡	아세트톤 브타놀균, <i>Clostridium</i> , <i>Thermosaccharolyticum</i> , 낙산균 등의 세균

* 미생물의 산소요구성에 따른 분류

마. 일광과 방사선

일광의 살균작용은 빛의 파장에 따라 다르나 자외선이 제일 강하고 紫, 靑의 순으로 약하게 되며 黃 및 赤에는 살균력이 거의 없다.

태양광선의 살균작용은 3,000Å 이하의 파장에 의하여 2,500~2,800Å의 범위에서 제일 강하고, 무균실에서 이용하는 자외선 등(2,400~2,800Å)도 이 범위에 속한다.

자외선의 살균 효과는 빛의 강도, 시간, 거리 및 菌浮遊液의 매질 등에 의하여 좌우된다. 자외선은 영양세포 및 아포에도 강한 살균력을 가지나 침투성이 없으므로 먼지나 미립자에 은폐된 미생물에 대해서는 효과가 없다.

예컨대 자외선 중 260nm(2,600Å)의 파장을 가진 것이 가장 살균력이 강한 것으로 알려져 있는데 이것은 균체핵 구성물질 등이 260nm의 파장을 잘 흡수하여 파괴됨으로써 일어나는 결과로 알려져 있다. 방사능 물질에서 나오는 방사선에는 α선, β선, γ선, 중성자선, 양자선 등이 있는데

γ선이 가장 효과적이다. 식품을 살균하는데 Co 60, cesium 137 등의 강력한 γ선이 병조림, 통조림 식품의 살균 및 생선이나 날고기 등 가열을 하지 않는 식품의 살균에 이용되고 있다.

바. 삼투압

미생물은 외계보다 약간 높은 삼투압을 유지하여 생육하고 있다. 외계의 삼투압이 높아지면 탈수에 의해서 원형질의 분리가 일어나고 생육이 불가능하게 된다. 염장이나 당장은 그 성질을 이용한 것이다.

삼투압은 용질의 이용농도, 물 농도와 비교하므로 같은 농도의 설탕과 식염에서는 식염 쪽이 훨씬 높은 삼투압 효과를 갖고 있다. 그러나 거르지 않은 간장, 된장, 염장, 벌꿀 등 높은 삼투압에서도 생육이 가능한 내삼투압성균 이라 불리는 미생물도 존재한다.

세균은 일반적으로 구균이 간균보다 식염내성이 강하며, 병원균은 보통 부패세균에 비해서 식염내성이 약하다. 장내세균군은 8-9% 식염농도에 생육이 저지되며, Clostridium botulinum은 6.5-12%의 소금농도로 생육이 저지된다. 포도상구균은 15-20%의 소금농도가 필요하며, 여름에 많이 발생하는 생선의 식중독균은 3-5% 소금농도에 잘 생육한다.

5. 식품의 변질

식품의 변형, 흡습, 건조 등 물리적인 변화는 변질과 직접적인 관계가 없지만 미생물의 침입 또는 번식의 원인이 될 수 있다.

이와 같이 여러 가지 현상으로 식품의 성분이 변화하여 영양소가 파괴될 뿐만 아니라 향기와 맛 등을 손상하여 식용이 불가능하게 되는데 이런 현상을 변질 또는 열화(劣化; decay)라고 한다.

식품은 변질되기 쉬운 물품으로서 수확 또는 도살된 직후부터 여러가

지 원인들에 의해서 그 품질이 저하되기 시작한다. 그리고 변질 속도는 식품에 따라 차이가 있다. 곡류의 변패는 느리게 진행되고 육류나 어패류는 급속히 진행된다. 식품을 저장할 때에 영양성분의 손실을 방지하여야 할 것은 물론이고 식품의 품질상 중요한 맛, 방향, 색 및 물리적 성상들과 같이 비영양적인 요소들도 변질되지 않도록 잘 보존하여야 한다.

식품을 저장할 때 식품의 품질을 안전하게 보존하려면 저장중에 발생하는 변질의 원인이 무엇인지 또는 어떠한 조건에서 유발되는지를 잘 이해하고 올바른 방지책을 강구하여야 한다.

변질의 주요 원인들로서 세균, 효모, 곰팡이 등 미생물의 번식과 작용, 조직 중에서 진행되는 대사작용 및 그 밖의 효소에 의한 변질, 광선 및 공기중의 산소에 의한 화학반응, 식품중 성분 간의 상호작용, 수분의 손실 등을 들 수 있다.

이와 같이 변화가 때로는 식품의 맛을 좋게 하는 경우도 있으나 대개는 나빠진다.

가. 변질의 구분

- 1) 변질(變質 ; spoilage) : 식품의 영양물질, 비타민 등의 파괴, 향미의 손상 등으로 먹을 수 없는 상태로 부패 및 변패된 상태의 총칭이다.
- 2) 부패(腐敗 ; putrefaction) : 단백질을 함유한 식품이 미생물의 작용으로 분해되어 아민(amine)류 등의 유해물질이 생성되고 인돌, 스키티톨, 암모니아 등의 악취나 유해물질을 생성하는 현상을 말한다.
- 3) 발효(醱酵 ; fermentation) : 탄수화물이 미생물의 작용을 받아 유기산이나 알콜 등을 생성하여 사람에게 바람직한 생산물로 생화학적 변화가 일어나는 현상을 말한다. 이에 속하는 식품은 간장, 된장, 고추장, 양조주, 발효유, 치즈, 김치, 젓갈류, 기타 절임식품

등으로 이들 식품 중에는 대량의 미생물과 대사산물을 함유하고 있으면서도 사람에게는 아무런 해는 없다.

4) 산패(酸敗; rancidity) : 유지중의 불포화지방산이 산화에 의하여 불쾌한 냄새나 맛을 형성하는 것으로, 유지에 가장 보편적으로 일어나는 현상이다.

① 자동산화에 의한 산패 : 유지가 대기중의 산소를 자연 발생적으로 흡수하고, 흡수된 산소는 유지를 산화시켜 과산화생성물을 형성시키는 산패

② 생화학적 산패 : lipoxidase(지방산화효소)와 lipohydroperoxidase 또는 heme(헤모글로빈:각종호흡색소화합물)화합물, chlorophyll (엽록소) 같은 생화학적 물질에 의해 지방산의 산화가 촉진되어 일어나는 산패

5) 변패(變敗; deterioration) : 미생물 등에 의하여 식품중의 탄수화물이나 지방질이 산화에 의해 분해된다든가 식품성분이 상호반응 또는 효소작용에 의해 변화되고 풍미가 나쁘게 되어 식용으로 부적절하게 되는 현상이다.

나. 식품의 변질 원인

일광이나 온도에 의한 분해와 공기 중의 산소에 의한 산화현상은 식품의 변질에 직접적인 원인이 된다.

식품이 변질하는 원인을 크게 나누면 세 가지로 이들은 단독으로 일어나는 일은 거의 없으며 서로 겹들여 일어나고 있다.

1) 생물발육으로 일어나는 변질

수분 함량이 많은 식품을 방치하면 부패되던가 발효하게 된다. 세균, 곰팡이, 효모 등의 미생물이 작용하기 때문에 일어나는 현상인데, 특히 육류나 생선은 부패성 식품이라 말할 정도로 변화가 빠르다.

부패와 발효는 다같이 유기물에 미생물이 작용하여 일으키는 분해작용 현상을 말하는데 편의상 사람에게 유해한 물질이 만들어지면 “부패”라고 한다.

단백질은 우선 균체의 효소의 작용으로 여러가지 단계를 거쳐 아미노산은 암모니아, 인돌, 스카톨, 황하수소 등 불쾌한 냄새를 갖는 물질로 분해된다. 이들 물질이 썩은 냄새의 주체가 되는 것이므로 아미노산의 분해과정이 부패현상과 관계가 가장 깊다고 생각된다.

곰팡이나 효모는 비교적 탄수화물을 많이 가지고 있는 식품에 잘 번식하며 단백질성 식품에 번식하여 부패시키는 일은 드물다. 그 이유는 이들이 세균과 같이 단백질을 아미노산보다 더 작은 분자의 물질로 분해하는 능력이 약하기 때문이다. 또한 파리나 구더기 기타 곤충들이 건조식품이나 곡류에 피해를 주는 일도 있다.

2) 화학적 작용에 의한 변질

신선한 식품은 어느 것이나 여러 가지 효소가 있기 때문에 가열 처리로 불활성화하지 않으면 효소작용으로 변질되기 쉽다.

옥시다아제(oxidase), 페록시다아제(oxidase), 카타라제(catalase) 등은 식품의 품질, 특히 향기와 색깔을 변화시켜 풍미를 떨어뜨리게 된다.

이와 같은 효소적 변화 외에도 화학적 변화를 일으키는 인자로 산소를 들 수 있다. 산소는 식품의 향기와 색깔을 변화시키며 비타민 A, C 같은 산화되기 쉬운 영양소를 파괴한다.

유지를 많이 함유한 식품은 오래 저장해 두면 차차 변화되어 색이 변하고 맛이 떨어지며 불쾌한 냄새가 생긴다. 이 현상을 산패라고 하는데 이것은 유지가 공기 중의 산소와 화합해서 과산화물을 만들고 이 과산화물이 촉매가 되어 다른 부분을 계속해서 산화시키기 때문에 일어난다.

유지의 자동산화라고도 하는데 이 결과 여러 가지 알데하이드, 케톤,

저급지방산이 만들어진다. 이 현상은 온도가 높을수록 빠르며 수분, 광선, 중금속 등에 의해 촉진된다.

식품은 저장 중에 갈색으로 변하는 일이 많은데 이 현상을 갈변이라고 한다. 이 갈변으로 식품의 외관이 나빠질 뿐만 아니라 향기와 맛도 떨어지며 비타민이나 아미노산 같은 것의 영양가도 낮아지게 된다. 그러나 때로는 간장, 된장, 홍차, 커피 등에 독특한 빛깔을 주는 역할을 담당하기도 한다.

갈변의 원인은 여러 가지가 있으나 크게 효소적 갈변과 비효소적 갈변으로 나눌 수 있다. 사과를 깎아서 공기 중에 두었을 때 색깔이 변하는 것은 효소적 원인에 의한 것이다. 과육 중에 있는 크로로케닉산(chlorogenic acid)이라는 폴리페놀이나 카테킨 등이 폴리페놀 옥시다제(polyphenol oxidase)라는 효소에 의해 산화되기 때문이다.

환원당과 아미노산이 반응해서 갈색물질을 만드는 아미노-카보닐 탄소반응(mailard-reaction이라고도 함)은 비효소적인 것이다.

간장이나 된장이 숙성 중 갈변하는 것의 일부는 이 반응에 의한 것이고, 과즙이나 건조과실이 저장 중에 갈변하는 것도 이 변화에 의한 것이다.

3) 물리적 변화에 의한 변질

물리적 작용으로는 온도, 수분, 광선 등의 영향을 생각할 수 있다. 온도에 의한 영향은 상온 근처에서는 별로 크지 않다. 즉, 온도의 높고 낮음은 화학적 변화나 미생물에 의한 변화를 촉진 또는 억제하는 요소로서 중요 하기는 하나 그 자신이 식품에 대해서 큰 영향을 주지 않는다.

광선은 화학적 변화를 촉진시켜 주는 작용이 있다. 따라서 태양광선을 직사한 것은 직사하지 않은 것보다, 밝은 곳에 저장한 것은 어두운 곳에 저장한 것 보다 변질 정도가 커진다. 유지의 산패나 색소의 퇴색은 분명히 광선으로 촉진된다. 수분과의 관계는 식품을 저장한 경우의 온도나 습도차이로 수분이 증발되면 부피가 줄어 겉모양이 나빠진다.

이 현상은 수분이 많은 신선한 식품일수록 심하다. 반대로 건조식품에서는 공기 중의 수분을 흡수해서 변색, 곰팡이의 번식, 향기의 변화, 모양의 열화(劣化) 등으로 저장성이 줄게 된다. 그러므로 식품을 저장하려면 위에서 말한 변질의 원인을 밝혀서 제각기 식품의 성질에 따라 가공과 저장법을 강구해야 한다.

6. 식품의 변질 방지대책

식품을 부패시키는 주원인은 미생물에 있으므로 미생물에 의한 식품의 오염 방지와 미생물의 증식을 억제하고 식품의 신선도를 유지하는 것이 부패방지 대책이라 할 수 있다. 즉 부패를 방지하여 보존성을 높이고 식품의 물리적, 화학적 변화를 받지 않도록 하는 것으로서 식품의 보존법을 들 수 있다. 식품의 보존법을 대별하면 물리적 처리와 화학적 처리법 및 생물학적 처리법, 플라스틱 진공포장 등으로 나누어지며 실제로는 두 가지 이상을 병용하는 수가 많다.

가. 물리적 처리법

1) 식품의 저온저장법

대부분의 세균은 10℃ 이하의 온도에서는 번식하기 어렵고, 더 낮은 온도인 -10℃ 이하에서는 저온세균과 호냉세균도 번식하지 않으므로 미생물의 생육에 따른 식품의 열화를 방지할 수 있다. 또한 온도가 내려감에 따라 야채나 과일 등과 같은 생선 식품은 호흡속도가 내려가고, 모든 식품은 식품 성분의 화학 변화의 반응 속도가 저하하기 때문에 식품의 품질 저하를 방지할 수 있다.

이러한 원리에 의한 식품의 저장법을 저온저장이라 부르고 있다. 그러나 이 방법에 의한 저장은 미생물의 번식을 억제할 수는 있지만 살균 효과는 없으므로 통조림이나 병조림과 같은 장기저장은 기대할 수 없다.

저온저장은 식품을 저장하는 온도대에 따라서 냉각냉장, 빙온저장, 동결저장 및 냉장·냉동법으로 나눌 수 있다.

가) 냉각·냉장

냉각 냉장은 식품이 동결하지 않은 범위, 즉 빙결점(-0.5 ~ -2℃)이상에서 10℃이내의 온도 범위에서 저장하는 방법이다.

나) 빙온저장

빙온저장은 2~-2℃ 온도대의 저장 방법이다.

다) 동결저장

동결저장은 동결 상태에서 식품을 저장하는 방법으로 일반적으로 -10℃이하(-18℃를 동결 온도로 권장)에서 저장하는 방법이다.

라) 냉장, 냉동법

식품을 저온에서 보존하여 미생물의 활동을 억제하는 방법이다. 냉장이라 함은 일반적으로 식품이 얼지 않는 0~10℃의 온도로 보존하는 방법이고, 냉동은 식품을 -30 ~ -40℃의 저온으로 급속 동결시킨 후, -15℃ 이하의 동결 상태를 유지하여 보존하는 방법이다.

일반적으로 5℃이하에서는 세균의 활동력이 저하되고, 효소활성도 떨어지지만, 세균이 완전 사멸되는 것은 아니므로 방심하여서는 아니며, 특히 냉장법의 경우 냉장고의 온도관리가 쉽지 않으므로 과신하지 말아야 한다.

또한 세균은 냉동상태에서도 사멸되지 않는 것이 많고, 해동 후에는 조직 자체도 냉동에 의한 변화 때문에 세균이 증식하기 쉬운 상태로 되어 부패가 일어나기 쉬운 환경이 되므로 주의하여야 한다. 본 방법의 포인트는 온도를 가능한 한 일정상태로 관리하는 것이다.

2) 가열처리법

가열에 의해 미생물을 사멸시키고, 효소도 불활성화시키는 방법이다. 식품의 종류에 따라 다음과 같은 저온살균법과 고온살균법이 이용되는

데, 살균 후의 처리가 나쁘면 외부에서 세균이 부착하여 번식이 되므로 주의가 필요하다.

가) 저온살균법

보통 60~70℃로 수분간 내지 수십 분간 가열하는 방법으로, 저온살균 우유, 과즙, 맥주, 청주 등의 식품에 이용한다.

나) 고온살균법

식품을 100℃ 이상으로 가열 살균하는 방법으로, 건조하지 않은 식품도 탈기, 밀봉하여 이 방법을 이용하면 장기간 보존할 수 있으므로 통조림 식품 등에 이용된다.

다) 고온단시간살균법(HTST법)

식품의 품질이나 영양가를 저하시키지 않고 확실히 살균목적으로 달성할 수 있는 방법으로 70~95℃에서 20초 내외로 가열한 후 급냉하는 방법이다. 우유, 과즙 등의 살균에 이용된다.

라) 초고온순간가열법(UHT 법)

최근에 제품의 보존기간을 더욱 늘리기 위해 개발된 방법으로 액상식품을 120 ~135℃, 1~2초 또는 135~150℃, 0.5~1.5초간 가열하는 방법이다. 우유를 이 방법으로 가열 멸균후 무균충진하여 포장하면 상온에 방치하여도 수개월간 보존할 수 있다.

마) 고온장기간살균법

120℃에서 30~60분간 가열하는 방법으로 가급적 급냉이 필요하며 통조림 살균 등에 이용된다.

바) 초음파가열살균법

식품에 초음파(100만~200만 사이클)를 작용시키는 방법이다. 이 방법은 균을 진동시키면 균체가 기계적으로 파손되어 식품의 전 조직에서 동시에 발열되므로 단시간(1분 내)에 행한다. 가열시간이 짧으므로 어느 정도 비타민의 손실이나 변색을 방지 할 수 있다.

3) 건조법

탈수에 의하여 미생물의 발육과 효소작용에 필요한 수분을 제거하는 방법이다. 건조법으로는 천일건조(자연건조), 열풍건조, 진공건조, 동결건조, 전기건조, 분무건조, 약품건조 등이 있다.

4) 방사선 조사

방사선을 조사하여 곡류, 축산물, 야채류, 과일류의 보존성을 높이는 연구가 행해지고 있는데 우리나라는 현재 건조야채, 과일, 향신료 등에 사용이 허용되어 있다. 자외선을 이용하여 미생물을 사멸시키는 자외선 살균법과 방사선동위원소의 방사선을 식품 원래의 성질을 변화 없이 위생적 식품을 만드는 방사선살균법이 있다. 우리나라는 2007년5월 현재 감자와 26종 식품에 대해 방사선 조사가 허용되어 있으며 허가선량은 식품중에 따라 최소 0.1~10kGy(방사선조사단위로 '킬로 그레이'로 읽음)까지이다. Codex 위원회는 최대 10 kGy를 추천하였다.

5) 병조림, 통조림

탈기, 밀봉하여 가열하는 방법이므로 효소가 실화(實化)되어 장기간 보존이 가능하다. 탈기(脫氣)는 용기내의 공기를 제거하는 것으로 탈기함으로써 살균완료 후에 남아 있는 호기성 세균포자의 발아를 억제하고 식품내의 공기에 의한 성분의 변질을 방지하며 가열에 의한 내부 공기의 팽창으로 인한 용기의 파손을 막을 수 있다.

나. 화학적 처리법

1) 염장법

예전부터 이용하고 있는 방법으로 식염의 탈수 작용을 이용한 것이다. 삼투압으로 탈수하는 육류, 수산물, 채소의 가공·조리·저장에 많이 이용되고 있다.

2) 설탕절임법

설탕이 50% 이상의 농도에서는 삼투압에 의해 미생물의 증식을 억제하는 것을 이용한 보존 방법이다. 젤리, 잼, 가당연유, 과일, 아멜레이드에 이용한다.

3) 식초절임법

식품에 식초(초산 3~4%를 함유)를 첨가하여 pH 4.0이하로 하면 미생물의 발육이 억제된다. pH가 낮은 초산, 젖산을 이용하여 식품을 저장 방법이다.

4) 훈연법

매연형성이 우수한 벚나무, 참나무, 떡갈나무 등의 연기중의 aldehyde, phenol 같은 물질을 어육류의 조직에 침투시켜 건조와 살균 작용을 도모하고 동시에 저장성과 향미를 증진시키는 방법이다.

5) 가스저장법

CO₂, N₂가스를 이용하여 호기성 부패 세균의 번식을 억제시키는 방법으로 어육류, 난류 또는 야채의 저장에 쓰인다.

6) 훈증법

훈증가스제를 곡류등에 적용하여 곤충, 기생충란 및 미생물을 사멸시키는 방법인데 훈증제로 CHCl₃, NO₂ 에틸렌옥사이드(C₂H₄O)·메틸부로마이드(CH₃B₂)·클로로피크린(CH₃N₀₂) 등이 흔히 사용된다.

7) 염건법

식염에 의한 탈수, 건조에 의한 탈수를 조합시키는 방법이다.

8) 보존료 등 화학물질의 첨가

식품첨가물중 살균료와 보존료를 사용하여 보존성을 높이는 방법이다. 식품첨가물은 인체에 대한 영향도 있으므로 식품위생법에 정해진 식품이외에는 사용을 금하며 또한 사용량도 정해져 있다. 안식향산, 소르빈산, 데히드로초산, 파라옥시 안식향산 에스테르, 프로피온산 등이 보존료로 널리 이용된다.

다. 생물학적 처리법

1) 세균, 효모의 이용

식품에 유용한 세균 또는 효모를 발육시켜 유해한 미생물의 생육을 저해시키고, 풍미를 증진시키는 보존방법으로서 치즈, 주류, 된장, 간장 등의 발효식품과 절임식품에 이용하고 있다.

2) 곰팡이의 이용

식품에 특정 곰팡이를 발육시켜 그 작용으로 유해한 미생물의 생육을 저해시키고, 식품 자체 성분을 적당히 변화시킴으로서 보다 안전한 식품으로 변화시키는 방법으로 치즈 등에 이용하고 있다.

라. 플라스틱 진공포장

조미한 식품과 가공식품을 플라스틱 용기나 필름에 진공포장하고, 포장 후 가열살균을 행하는 방법이다. 진공도와 살균온도에 한계가 있어 통조림 보다는 보존기간이 짧다.

식품별 보존온도 및 보존기간

식 품	보 존 온 도	보 존 기 간	비 고
살 균 유	0~4℃	5일	
발 효 유			
- 호 상	0~5℃	10일	
- 액 상	0~5℃	7일	
멸 균 유 (무 균 총 전)	실온	7주	
버 터			
- 판 매 용	0~5℃	3월	
- 보 관 용	-20℃이하	12월	
식육가공식품			
- 햄소시지류(열처리진공포함)	10℃	30일	
- 생 소 시 지 류	0~5℃	25일	
- 베 이 킨(진 공 포 장)	10℃	25일	
- 캣 트 미 트	0~5℃	18일	
난 가 공 품			
- 액 상	0~5℃	5일	
- 기 타	10℃	12일	
건 조 저 장 육	실 온	3월	
분 쇠 육	-12~-18℃	30일	
냉 동 육			
- 우 육	-20℃이하	12월	
- 돈 육	-20℃이하	9월	
- 가금육, 기타육	-20℃이하	9월	
육 지 물			
- 돼지곱창전골류	-12℃이하	14일	
- 돼지고기편육류	0~-2℃	10일	
- 닭고기햄버거류	-12~-18℃	30일	
- 양념불고기	0~5℃	4일	
포 장 육			
- 우 육	0~-2℃	14일	
"	-12℃이하	4월	
"	-18℃이하	6월	
- 돈 육	0~-2℃	10일	
"	-12℃이하	2월	
"	-18℃이하	4월	
- 닭 고 기	0~-2℃	10일	
"	-12℃이하	45일	
"	-18℃이하	3월	

IV. 식중독

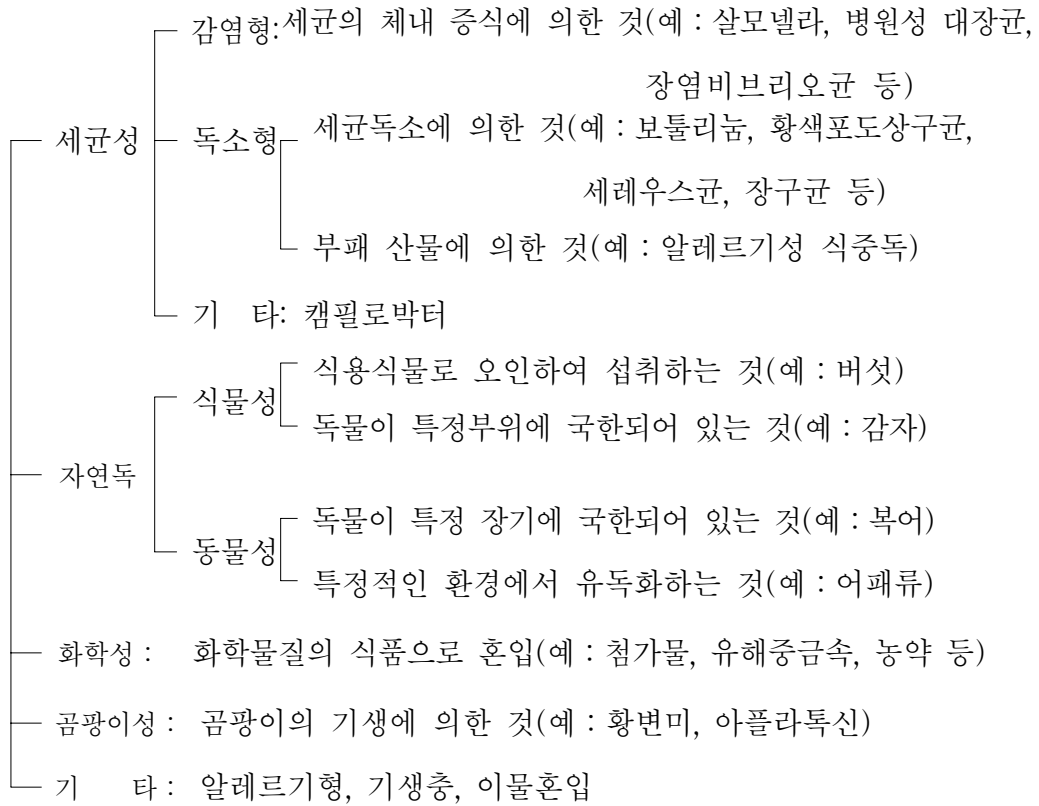
1. 식중독의 개요

가. 식중독의 정의

식중독이란 의학적으로 엄밀한 의미에서 특정한 질병으로 분류하지 않으므로 일정한 정의를 내리기란 극히 어려운 문제이지만 일반적으로 광의적인 해석에 따르면 음식물에 의해서 일어나는 급성위장염 증상을 주요 증상으로 하는 건강장해를 말한다. 그러나 음식물에 의하여 일어나는 질병 또는 건강장해 중에서도 영양실조 또는 영양과잉, 소화흡수의 문제는 영양학에서 다루어지고 있으며 식중독과 구별된다. 그리고 장티푸스, 이질, 콜레라 등과 같은 경구전염병도 음식물과 밀접한 관계가 있지만 식중독에서 제외되고 있으며 기생충병도 포함하지 않는다.

최근에는 식품뿐만 아니라 식품과 관련 있는 첨가물, 기구 및 용기, 포장 등에 기인하여 발생하는 위생상의 위해나 사고도 일괄적으로 식중독이란 명칭으로 취급하는 경향이 있다. 위해사고라 함은 광범위한 것이 포함되는 것으로 생각되나 적어도 식중독이라 할 때는 소화기를 거쳐 음식물과 관련하여 들어오는 유해한 미생물이나 화학물질에 의하여 비교적 급성의 생리적 이상이 일어나거나 때로는 만성적인 축적에 의하여 일어나는 건강장해를 말한다고 정의할 수 있다.

나. 식중독의 분류



<식중독의 분류>

2. 세균성 식중독

가. 세균성 식중독의 특성 및 예방대책

1) 세균성 식중독의 특징

병원성 세균에 의하여 발생하는 전염병, 특히 경구 전염병과 세균성 식중독을 구별하는 이유는 전자의 경우 식품은 단지 병원균의 운반자로서의 역할을 할 뿐이며 미량의 병원균의 체내에 침입해도 감염이 되나, 세균성 식중독의 경우는 식품 중에 일정량 이상의 원인세균이나 세균독

소가 축적되어야만 비로소 식중독이 성립되는 차이가 있다.

2) 세균성 식중독의 발생조건

세균성 식중독은 식품 중에서의 증식이 문제가 되므로 여러 가지 조건이 갖추어지지 않으면 원인 세균이 부착되었다 하더라도 식중독이 발생하지 않으므로 반드시 다음과 같은 일정한 조건이 있어야 한다.

- 가) 식품이 세균의 증식에 필요한 영양소나 수분을 함유해야 한다.
- 나) 세균의 발육에 알맞은 온도와 습도를 갖추어야 하는데, 온도와 습도가 높은 여름철에 식중독 발생이 많은 것이 좋은 예이다.
- 다) 원인 세균에 따른 특정한 음식물이어야 한다. 보툴리누스 식중독의 원인 식품은 구미 등지에서는 통조림, 소시지가 많고 일본 등지에서는 초밥이 주요 원인 식품으로 알려지고 있다. 이밖에도 시간, 수분활성도, pH 등도 세균의 증식에 큰 영향을 미치게 된다.

3) 식중독의 예방원칙

가) 청결의 원칙

- (1) 식품은 신선한 것만을 사용해야 한다.
- (2) 조리, 포장, 제조, 판매하는 자는 항상 손을 깨끗이 소독한다.
- (3) 조리장의 위생유지, 칼, 도마 등의 식기류도 끓는 물로 항상 소독해서 사용해야 한다.
- (4) 제조, 판매 등 식품을 취급하는 자는 정기적으로 검진을 실시하여 보건상태를 점검해야 한다.
- (5) 손에 화농성 질환이 있는 자나 설사를 하고 있는 자는 조리, 제조 등의 업무에 종사해서는 안 된다.
- (6) 쥐나 곤충의 침입을 방지해서 식품으로의 오염을 막아야 한다.
- (7) 식품을 노출한 채로 방치하지 말아야 한다.

나) 온도의 원칙

(1) 식품의 저온유지

통조림, 병조림 등의 가공식품 외에는 완전히 무균상태로 식품을 보존하기는 불가능하다. 따라서 모든 식품에는 약간의 세균이 존재한다고 생각해도 무리가 없다. 그러나 세균성 식중독은 식중독균이 현저하게 증식함으로써 발생하기 때문에 그 증식을 막는 것이 예방에 중요한 요인이 된다. 일반적으로 5℃이하의 냉장고에 보존한다면 단시일에 식중독 원인균의 증식은 활발하지 못하게 된다. 또한 -20℃의 냉동고에 보관할 경우 세균의 증식은 일어나지 않는다.

(2) 가열에 의한 살균

저온처리 및 보관은 균의 증식을 막는 반면에 식품에 열을 가함으로써 균을 사멸시킬 수 있다. 몇 가지 예를 제외하면 대부분의 균이 열에 의해 사멸하게 되는데 특히 살모넬라, 장염 비브리오균, 병원성 대장균 등은 가열을 함으로써 그들에 의한 식중독을 예방할 수 있다.

다) 신속의 원칙

많은 식중독 세균이 실온 이상의 온도에서는 매우 빠르게 증식하므로 조리가 끝난 식품은 가능한 빨리 먹는게 좋다. 또 하나의 중요한 사항은 일반적으로 부패를 일으키는 세균과 식중독의 원인균이 다르다는 점이다. 따라서 식품의 냄새나 외관상의 변화를 가지고 식중독 위험의 유무를 판단하는 것은 매우 위험하다는 사실을 염두에 두어야 한다.

라) 분리보관의 원칙

(1) 식중독 세균의 교차오염방지를 위하여 조리한 식품과 날음식 간의 접촉을 피한다. 날음식 중 특히 육류는 익힌 음식보다 많은 균을 갖고 있기 때문에 날음식을 놓았던 곳에 익힌 음식이나 곧 섭취할 음식을 놓지 말아야 한다.

(2) 냉장고 안에서는 농산물 등에 흙과 토양 미생물이 붙어 있을

수 있어 이들은 고기·유제품 등과 따로 보관하여 교차오염을 피해야 한다.

(3) 도마는 음식물간의 오염을 매개할 수 있으므로 특별한 주의를 기울여 세제로 잘 씻어야 한다.

(4) 육류 또는 해산물을 취급한 후 손, 주방기구·조리대를 물과 세제로 깨끗이 씻고 잘 말려서 사용한다.

나. 감염형 식중독

감염형 식중독(infectious type food poisoning)은 음식물과 같이 섭취된 병원 미생물이 원인이 되어 일어나는 식중독으로 이 형에 속하는 것은 살모넬라 식중독, 장염 비브리오 식중독, 병원성 대장균 식중독, 프로테우스 식중독, 아리조나 균 식중독, 웰치균 식중독 등이 있다.

1) 살모넬라 식중독

1885년 새먼(D. E Salmon)과 스미스(Smith)에 의해서 콜레라에 걸린 돼지로부터 처음 발견하였다. 1888년 독일의 세균학자 게르트너(Gärtner)가 프랑켄하우젠(Frankenhausen)에서 쇠고기에 의한 식중독의 원인균으로 분리되어 *Bacillus enteritidis* 라고 명명되었다. 그 후 유사한 세균이 발견되었고 1890년에 살모넬라라고 부르게 되었으며, 1898년 벨기에에서의 식중독 발생원인이 *S. typhimurium*에 의한 것이라고 보고되었다. 살모넬라 식중독은 널리 전 세계적으로 발생하며 가장 먼저 발견된 식중독균의 하나이다.

가) 원인균

Salmonella enteritidis, *S. typhimurium*, *S. cholerasuis* 등

나) 중독증상

잠복기는 보통 12~24시간이며 주증상은 메스꺼움, 구토, 설사, 발열이며 전신권태, 식욕감퇴, 두통, 구토, 현기증 등을 수반한다. 중증인 경우

에는 탈수증상을 나타내고 쇼크, 혼수상태를 거쳐 사망하는 수도 있는 치사율은 1%이하이다.

다) 감염원과 감염경로

쥐, 소, 돼지, 말, 개, 고양이, 가금류, 파리, 바퀴 등이 이 균을 보균하고 있고, 그 배설물이 감염원이 된다. 감염경로는 이들의 감염원에 의해서 오염된 식품을 섭취함으로써 사람에게 감염되며, 감염원인 동물의 고기, 유즙, 알이나 가공품을 섭취하여 감염되는 경우도 있다.

라) 원인식품

육류, 우유, 달걀 등과 그 가공품, 어패류와 그 가공품, 도시락, 튀김, 어육연제품 등

마) 특 징

- (1) 장내세균과에 속하는 아포가 없는 그람음성의 간균으로 편모가있으며 운동성을 가진다.
- (2) 내열성은 비교적 약해서 60℃, 20분이면 사멸한다.
- (3) 자연의 흙이나 물속 등에서는 비교적 오래 생존한다.
- (4) 호기성 또는 통성혐기성이다.
- (5) 발열은 급격하게 시작하여 39℃를 넘는 경우가 많다.
- (6) 발생상황 : 5~9월의 따뜻한 시기에 많이 발생한다.

바) 예방법

- (1) 중요한 감염원인 쥐, 파리, 바퀴 등이 침입하지 못하도록 방충 및 방서시설을 한다.
- (2) 보균자에 의해 오염되지 않게 급식종사자에 대해 정기적으로 보균자 검색을 한다.
- (3) 식품을 저온보존하고 섭취하기 전에 반드시 재 가열한다.
- (4) 달걀과 그 가공품은 특히 오염되기 쉬우므로 유의한다.

2) 장염 비브리오 식중독

1950년 일본의 오사카 지방에서 발생한 식중독의 원인균이 장염 비브리오균이라고 처음으로 보고되었고, 원인식품인 전갱이와 사망자의 장 내용물에서 균을 분리하여 *Pasteurella parahaemolytica*라 명명하였다. 1955년에는 소금에 절인 오이에서 식중독 원인균을 분리하여 병원성임을 확인하고 호염성 병원균 *Pseudomonas enteritidis*라 명명하였다. 그 후 *Pasteurella parahaemolytica*와 *Pseudomonas enteritidis*는 *Vibrio*에 속하는 같은 균종이라는 것이 판명되어 *Vibrio parahaemolyticus*라는 학명을 사용하게 되었다.

가) 원인균

*Vibrio parahaemolyticus*로 3% 전후의 소금농도에서 가장 잘 발육하는 통성혐기성균으로 아포를 형성하지 않고 편모가 있어 운동성인 간균이다. 식염 10%이상의 농도에서는 성장이 정지되며, 최적 발육온도는 30~37℃ 최적 pH는 7.5~8.0인데 발육속도가 매우 빨라서 10~12분에 한 번씩 분열하므로 신선한 식품중에서도 적당한 염분만 있으면 2~3시간에 발병 균량에 도달할 수 있다. 장내세균은 아니지만 장내에서 잘 증식한다.

나) 중독증상

잠복기는 보통 10~18시간이나 섭취한 균량이 많을수록 잠복기간이 짧아진다. 증상은 복통, 설사, 구토, 발열 등의 전형적인 급성위장염 증상을 나타낸다. 경과는 비교적 짧아서 1~3일이면 회복되고, 치사율은 낮다.

다) 감염원과 감염경로

연안의 해수, 플랑크톤 등에 널리 분포하며 특히 육지로부터 오염되기 쉬운 해역에 많다. 따라서 장염 비브리오로 오염된 해수가 감염원이 되어 어패류가 직접 오염이 되고 이들로부터 조리대, 도마, 식칼, 행주

등을 거쳐 간접적으로 다른 식품에 2차 오염 된다. 또한 환자의 분변도 감염원이 된다.

라) 원인식품

어패류 특히 회나 초밥 등의 생식이 주원인이 되고, 비브리오균은 해수세균으로 어패류가 원인식품이지만 젓갈류나 소금에 절인 식품도 원인식품이 될 수 있으며 그 가공품이나 2차 오염을 받은 도시락, 야채샐러드 등의 복합식품이다.

마) 특 징

- (1) 호염성균이다.
- (2) 최적온도는 30~37℃이며, 10℃ 이하에서는 발육이 불가능하다.
- (3) 1세대 시간은 매우 빨라서 대장균과 이질균 등의 약 2배속도로 증식한다.
- (4) 열에 약하다. (60℃, 5분 또는 55℃, 10분간 가열하면 사멸한다.)

바) 발생상황

어패류의 생식이 주된 감염원이 되기 때문에 일반적으로 5~11월에 발생하고 7~9월 사이에 집중적으로 발생한다.

사) 예방법

- (1) 저온에 약하여 4℃ 이하에서는 사멸하므로 식품을 냉장한다.
- (2) 담수에 약하므로 어패류를 깨끗한 담수로 씻는다.
- (3) 열에 약하므로 취식 전에 반드시 가열한다.
- (4) 여름철에는 어패류의 생식을 삼가 한다.
- (5) 2차 오염될 가능성이 있는 조리기구, 행주 등을 잘 씻어서 소독하고 관리한다.

3) 병원성대장균 식중독

병원성 대장균은 비병원성 대장균과 달리 장관(腸管) 상재균(常在菌)이 아니고 경구적으로 체내에 들어와 증식하여 어린이에게 설사증상,

성인에게 장염을 일으킨다. 전염성의 설사증이나 성인에게 급성 장염을 일으키는 대장균을 병원성 대장균(Pathogenic *E. coli*)이라고 부른다.

1945년 영국의 배리(Bary)가 유아에게 설사를 일으키는 원인균을 검출하였고 그 후 카우프만(Kauffmann) 등이 대장균의 혈청학적 분류법을 발표함으로써 장염을 일으키는 균형을 분류하였고 그들 중 병원성이나 장염을 일으키는 것을 역학적으로 확립하였다.

병원성대장균은 세계적으로 많이 발생하고 있는 실정으로 발병양상에 따라 베로톡신(verotoxin)을 생성하는 장관출혈성 대장균(enterohemorrhagic *E. coli* : EHEC), enterotoxin을 생성하는 장관독소형 대장균(enterotoxigenic *E. coli* : ETEC), 대장 점막의 상피세포에 침입하여 조직 내 감염을 일으키는 장관침투성 대장균(enteroinvasive *E. coli* : EIEC), 급성위장염을 일으키는 장관병원성 대장균(enteropathogenic *E. coli* : EPEC)으로 분류된다.

가) 원인균

*E. coli*중에서 병원성인 pathogenic *E. coli*가 원인균으로 알려져 있으며 장내세균과에 속하는 그람음성의 무포자 간균이다. 젓당이나 포도당을 분해해서 가스를 생성하는 호기성 또는 통성혐기성균이며 최적온도는 37°C이다. 형태나 특성상으로 비병원성 대장균과 차이가 없지만 가지고 있는 항원에 차이가 있어 혈청학적으로 구분할 수 있다.

나) 중독증상

잠복기는 평균 10~24시간이고 때로는 3~4일이 되는 경우도 있다. 주증상은 설사를 주로하고 복통, 두통, 발열, 구토 등이 따르는 급성위장염을 일으킨다. 보통 3~5일이면 회복되지만 유유아(乳幼兒)에서는 잠복기가 짧고 중증을 나타내고 사망하는 수도 있다.

다) 감염원과 감염경로

환자나 보균자의 분변을 통해서 감염될 수 있으며 자연계에 널리 분포하는 균이기 때문에 식품에 1, 2차 오염이 가능하다.

라) 원인식품

병원성 대장균에 오염된 모든 식품, 유아의 경우는 오염된 우유가 원인이며, 햄, 소시지, 치즈 등의 유가공품을 비롯해서 야채샐러드나 두부 등을 통해서도 중독될 수 있다.

마) 특 징

장관 내에서 정상세균으로 항상 존재한다.

바) 발생상황

계절에 관계없이 연중 발생하지만 여름철에 약간 더 많다.

사) 예방법

- (1) 사람이나 동물의 분변에 오염되지 않도록 한다.
- (2) 유아에 전염되기 쉬우므로 기저귀, 수건, 목욕물, 침구, 식기 등의 소독을 철저히 한다.
- (3) 보균자를 철저히 가려내어 대책을 강구한다.

4) 웰치 식중독(클로스트리디움 퍼프린젠스)

Clostridium perfringens 또는 *Clostridium welchii* 는 사람이나 동물의 장관에 상재하는 균으로 물, 우유, 토양, 식품 등에 널리 분포되어 있다.

1895년 클레인(Klein) 에 의해 처음 보고된 이래 제2차 세계대전 이후 부터는 점차 증가하였다. 그리고 1943년 홉스(Hobbs) 등에 의해 장염을 일으키며 식중독을 발생시킨다는 것이 알려졌다. 그 후 아이슬러(Eissler)는 1947~1949년에 독일에서 괴사성(壞死性) 장염의 일종인 출혈성 장염을 일으키며 F형에 의한 것으로서 원인식품은 육류통조림과 토끼고기라는 것을 밝혔다.

식중독을 유발하는 원인이 감염형과 독소형으로 구분되지 않으므로 중간형이라고 하며, 생체 내 세균성 독소형 식중독이라고 할 수 있다. 이때에 생산된 독소를 인체 내 혹은 생체 내 독소(intravital enterotoxin)라고 한다.

가) 원인균

Cl. perfringens 또는 *Cl. welchii*로 그람양성의 간균이며 아포를 갖는

협기성균이다. 사람이나 동물장관에 상주하는 균으로 A형과 F형이 독성균으로 식중독을 일으키는 것은 대부분 A형이다. 이들의 아포는 100℃로 4시간 가열하여도 죽지 않는다.

나) 중독증상

내열성 A균형에 의한 경우 잠복기는 8~20시간, 평균 12시간이다. 증상은 복통과 수양성 설사이며, 대개는 경증이며 1~2일 정도면 완전히 회복된다. 그러나, F형균에 의한 식중독은 2~3시간의 잠복기 후 메스꺼움, 구토, 격심한 하복부통, 점혈변이 섞이는 심한 설사를 일으키며 치사율은 높다.

다) 감염원과 감염경로

보균자, 가축, 쥐, 곤충류 등과 식품업자나 조리인의 분변에 의해서 오염된 조리실 등의 하수, 오물, 쥐나 가축 등의 분변을 통한 식품의 감염

라) 원인식품

조수육 및 그 가공품, 식물성의 단백질 식품, 가열조리 후 실온에 방치한 단백질성 식품

마) 특 징

- (1) 편성협기성 간균으로 편모가 없고 아포가 내열성으로 가열 조리한 후의 식품에 의해서도 식중독이 일어나고 혐기성 상태에서만 발육하기 때문에 대개 다량의 식품을 취급할 때 발생하기 쉽다.
- (2) 단백질 식품은 모두 원인식품이 될 수 있고 탄수화물 식품에서는 발생하지 않는다.
- (3) 15~50℃에서 발육하고 발육최적온도는 일반세균보다 높은 43~47℃이다.
- (4) 최적 pH는 5.5~8.0이며 pH 5.0 이하나 pH 9.0 이상에서는 발육하지 않는다.

바) 발생상황

우리나라에서는 보고된 예가 거의 없으나 미국의 경우는 전 식중독의 약 30%를 차지하고 있다.

사) 예방법

- (1) 식품을 작은 용기에 나누어 담아 가능한 혐기상태가 되지 않도록 한다.
- (2) 식품은 조리한 후 바로 먹도록 하고 보존해야 할 경우에는 급냉하여 냉장하거나 열 저장한다.
- (3) 보존되었던 조리식품은 먹기 직전에 충분히 재가열 처리한다.

다. 독소형 식중독

1) 황색 포도상구균 식중독

사람이나 동물의 화농성 질환의 대표적인 포도상구균(*Staphylococcus*)에 의한 식중독은 1914년 바더(Bardar)에 의하여 처음 분리 보고되었다. 그 후에 맥(Dack), 조단(Jordan), 챔프만(Chapman), 돌만(Dolman) 등의 연구로 식중독을 발생시키는 원인균으로 확인되었다.

가) 원인균

*Staphylococcus aureus*로 인체에 화농부위에 다량 서식하는 그람양성의 통성 혐기성 세균이다. 최적 증식온도는 35~37℃이고 식중독이 원인이 되는 장독소(enterotoxin)를 생성한다. 균 자체는 열에 약해 60℃, 30분 가열로 사멸하지만 이들이 생산한 장독소는 120℃에서 20분간 가열해도 완전히 파괴되지 않는다.

나) 중독증상

잠복기가 가장 짧아서 대체로 1~6시간이며 평균 3시간 전후인 경우가 많다. 발병은 급격하게 나타나는데 주로 급성위장염 증상으로 메스꺼움과 구토, 설사 등이 나타나며, 1~3일 후면 회복되므로 사망하는 일

이 거의 없다.

다) 감염원과 감염경로

사람의 화농소나 콧구멍, 목구멍 등에 존재하는 포도상구균이 감염원이 되며 이들로부터 손, 기침, 재채기 등에 의해서 식품이 오염된다. 또한 포도상구균은 하수, 분변, 먼지 등 자연계에 널리 분포되어 있어서 식품이 오염될 기회가 많으며 쥐 등에 의해서도 전파될 수 있다.

라) 원인식품

우유와 그 가공품인 크림, 유과, 버터, 치즈, 육제품, 난제품 등 단백질 식품, 김밥, 도시락, 빵 등의 전분질 식품

마) 특 징

세균성 식중독 중에서 잠복기가 가장 짧다.

바) 발생상황

사계절을 통하여 발생하지만 기온이 높고 세균 증식이 알맞은 5~9월에 발생빈도가 높다.

사) 예방법

- (1) 화농성환자나 인후염에 걸린 조리자는 절대로 식품가공이나 조리에 종사하지 않도록 한다.
- (2) 식품의 저온 저장
- (3) 조리된 식품은 되도록 빨리 먹도록 하고 실온에서 오랫동안 방치하지 않도록 한다.
- (4) 조리 종사자는 위생복을 반드시 착용하여 식품의 오염을 적극 방지하도록 한다.
- (5) 젖소의 유방염에 의해 우유가 오염되지 않도록 주의한다.

2) 보툴리누스균 식중독

가) 원인균

보툴리누스균(*Clostridium botulinus*)으로 그람양성의 간균으로 편성형 기성의 아포형성균이다. 이 균의 아포는 내열성이 매우 강하지만, 이 균

이 생성하는 신경독소(neurotoxin)는 80℃에서 20~30분간 또는 100℃에서 2~3분간 가열하면 파괴되어 그 독성을 잃는다.

보툴리누스균은 A~F의 6형으로 분류되는데 사람에게 중독을 일으키는 것은 A, B, E형의 세가지 이다.

나) 중독증상

잠복기는 보통 12~36시간이지만 빠르면 5~6시간 늦으면 72시간 이상이 되기도 한다. 잠복기가 짧을수록 중증이며 E형중독이 A, B형보다 짧다. 주증상은 메스꺼움, 구토, 복통, 설사에 이어서 식중독 특유의 신경증상으로 시력저하, 복시, 동공확대, 광선자극에 대한 무반응 등을 나타내고, 인후부의 마비, 언어장애, 연하곤란, 사지운동마비 등의 증상을 나타낸다. 치사율은 30~80%로 세균성 식중독 중에서 가장 높다.

다) 감염원과 감염경로

토양, 하천, 호수, 바다흙, 동물의 분변이며, E형균은 이 외에 어류, 갑각류의 장관 등에 널리 분포하고, 육류, 야채, 어패류가 1차 오염되어 감염원이 된다.

라) 원인식품

주된 원인식품은 부적당하게 멸균처리한 통조림, 병조림과 어류의 훈연제품, 햄, 소시지 등 가열처리 후 밀봉 저장된 식품, 일본의 경우 초밥 등

마) 특 징

- (1) 편성혐기성균, 아포균이다.
- (2) 원인균의 아포는 내열성이 강하다.
- (3) 자연계 존재 독소 중 가장 강력하다.
- (4) 세균성 식중독 중 치사율이 가장 높다.

바) 발생상황

우리나라의 경우는 보고가 극히 드물고 미국, 일본 등지에 많다. 계절적으로 관계없이 발생한다.

사) 예방법

(1) 토양 등에 의해 식품이 오염되지 않도록 한다.

(2) 통조림이나 병조림 제조시 멸균을 철저히 하여 아포를 사멸시킨다.

(3) 독소는 열에 약하므로 섭취 전에 충분히 가열한다.

3) 세레우스균 식중독

가) 원인균

*Bacillus cereus*균은 전분분해작용, 단백 소화작용이 강하며 토양 등 자연계에 널리 분포하고 특히 전분성 식품에 많이 검출된다. 이는 아포형성균이고, 통성혐기성이다. 최적온도는 28~35℃이고 이 아포는 내열성이어서 135℃로 4시간 가열하여도 죽지 않는다. 이 균은 균체외독소(enterotoxin)를 생성한다.

나) 중독증상

잠복기는 보통 8~16시간으로 평균 12시간이며 증상에 따라서 설사형과 구토형으로 구분된다.

(1) 설사형 : 잠복기가 8~16시간이며 주증상은 비교적 강한 복통과 수양성 설사이고 때때로 메스꺼움, 구토, 두통, 발열 등이 있다. 웰치균에 의한 식중독과 아주 비슷하다.

(2) 구토형 : 잠복기는 1~5시간이고 주증상은 메스꺼움과 구토이다. 대체로 그 증상이 포도상구균 식중독과 비슷하다.

다) 원인식품

(1) 설사형 : 육류나 채소의 스프, 바닐라 소스 등

(2) 구토형 : 쌀밥이나 볶음밥

라) 예방법

조리하여 바로 먹도록 하고 그렇지 못한 경우에는 10℃이하로 냉각시켜 보관한다.

4) 장구균 식중독(*Streptococcus faecalis*)

장구균은 독소형인지 감염형인지 확실한 결론을 내리기는 어려우나 장구균의 대사산물 중에 독소가 있고, 그람양성의 연쇄상구균이며, D군으로 분류되고 이 균 중에 *Streptococcus faecalis* 만이 식중독을 일으킨다. 사람의 작은창자에 존재하는 세균으로서 장관(腸管)의 정상적인 생리작용에 필요한 균이다.

가) 원인균

Streptococcus faecalis

나) 중독증상

잠복기는 1 ~ 36시간(평균 5 ~ 10시간)이며 주된 증상은 소화기계 증상인 설사, 구역질, 복통 등을 나타낸다.

다) 원인식품

쇠고기, 햄, 치즈, 분유, 코코아, 크림, 두부에 의해 일어나는 것으로 추정되고 있다.

라) 특징

발육온도는 10 ~ 45℃, 60℃에서 30분간 가열하여도 사멸되지 않고 식염농도 6.5%, PH 9.6의 배지에서도 발육이 가능하다.

마) 발생상황

일본에서 1926년 50명이 발생한 후 보고된 예가 없다.

라. 기타 세균성 식중독

1) 프로테우스균 식중독(알레르기성 식중독)

Proteus morganii 는 부패균의 일종으로 알려져 있지만 근래에 식중독을 일으킨 원인식품에서 발견되어 식중독의 원인균으로 등장하게 되었다.

프로테우스 모르가니 균에 의한 식중독은 부패산물의 하나인 히스타민(histamine)이 특유한 식중독을 일으킴으로써 일명 알레르기성 식중독이라 한다.

가) 원인균

Proteus morganii, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*이며 균체내독소(enterotoxin)을 분비하여 식중독을 유발한다.

나) 중독증상

평균 4~16시간의 잠복기를 가지며 구토, 설사, 복통, 발열 등의 급성 위장염증상을 일으킨다.

다) 감염원

프로테우스 병원균에 오염된 식품

라) 원인식품

*Proteus morganii*는 콩치, 고등어, 정어리 등 어육 등에 번식하여 히스타민(histamine)을 대량 생성하게 하여 알레르기(allergy)성 식중독을 일으킨다.

마) 예방법

어류의 충분한 세척과 가열, 살균

2) 여시니아 엔테로콜리티카 식중독

가) 원인균

*Yersinia enterocolitica*는 장내세균과에 속하며 아포를 형성하지 않는 그람음성 간균으로 편모를 갖고 있다. 호냉성이어서 0~5℃에서도 능리케 증식하고 냉장온도나 진공포장 상태에서도 증식할 수 있는 특성이 있으며, 생육온도는 4~44℃, 적정 발육온도는 25~35℃, 통성혐기성이다.

나) 중독증상

어린이와 노약자에게서 주로 발생하는 기회감염의 성격을 갖고 있고 잠복기는 2~5일(평균 6~24시간)이며 2세 이하의 유아에서는 복통, 발열 등이 따르는 급성 위장질환, 소아에서는 설사증을 일으킨다.

다) 감염원

가축 특히 소와 돼지. 닭, 애완동물인 개와 고양이, 쥐 등의 동물이 보균하여 감염원이 된다.

라) 원인식품

오염된 식품, 생우유, 개·고양이·쥐 등 보균동물의 배설물에 의한 2차오염식품, 음용수 취식이 원인식품이다.

마) 예방법

(1) 저온생존성이 강하므로 냉장이나 냉동육의 유통에 주의하여야 한다.

(2) 최적 발육온도가 30℃ 전후로 낮은 편이므로 여름뿐만 아니라 봄, 가을에도 식중독을 일으킬 가능성이 있어 철저한 경계를 해야한다.

3) 캠필로박터 제주니 식중독

*Vibrio fetus*로 알려져 있었으나 1963년에 *Campylobacter*로 분류되어 체계화 되었고, 1975년에 사람의 세균성 설사증을 유발시키는 원인균으로 입증되었다.

가) 원인균

*Campylobacter*속의 균 중에서도 *Campylobacter jejuni*이며 *Campylobacter coli*도 가끔 분리된다.

나) 중독증상

잠복기는 2~7일이며 주 증상은 설사, 복통, 두통, 구토, 발열 등이다.

다) 감염원

살균처리하지 않은 우유나 오염된 음용수, 가금류의 비위생적인 요리 음식

라) 원인식품

소, 염소, 돼지, 개, 닭, 고양이 등이 균을 보균하고 있다.

마) 예방법

오염된 식수나 살균처리하지 않은 원유, 닭고기, 가금류 등의 오염된 식품을 섭취하지 말아야 하며, 살모넬라 식중독과 비슷하다. 물속에서도 장기간 생존하므로 음용수의 소독을 철저히 하여야 한다.

충분히 가열 조리된 식육은 안전하므로 식품취급 시설의 위생관리를 철저히 하여야 한다.

3. 자연독 식중독

동·식물체 중에는 그 생존 중에 자연적으로 생산되는 독성 물질을 함유하고 있는 것이 있으며, 이러한 독성 성분 중에는 사람에게 암, 돌연변이, 기형, 알레르기, 영양장애 및 급성 중독을 일으키는 것들이 있다.

동물이나 식물체의 자연독에 의하여 발생하는 식중독의 발생경위는 대체로 다음과 같다.

첫째, 유독 동·식물체를 식용 동식물과 혼돈하여 섭취하는 경우로 독버섯 등이 있다.

둘째, 일반적으로 식용되는 동식물이 어떤 특수한 조건에서 유독화되어 있는 것을 모르고 섭취하는 경우로 마비성 패독, 맥각 중독 등이 포함된다.

셋째, 동·식물체의 특수한 부위나 기관이 한정되게 독성 물질을 함유하고 있는데 이것을 완전히 제거하지 않고 섭취하는 경우로, 복어의 테트로도톡신, 감자의 솔라닌 중독 등이 포함된다.

가. 식물성 식중독

1) 독버섯 중독

우리나라에서는 독버섯에 의한 식중독이 자연독 식중독 중에서 으뜸을 차지하고 있으며 특히 이에 의한 사망자수는 가장 큰 비율을 차지하고 있다. 이 식중독은 집단적으로 발생하는 일은 드물고 가족적으로 발생하는 것이 보통이고 특히 산림 근처의 주민에게 많다.

가) 유독성분

- (1) muscarine : 독성이 매우 강하여 주로 붉은광대버섯에 가장 많다. 독성은 사람인 경우, 피하 주사로 LD50=3~5mg, 경구

투여는 0.5~2mg이다. 증상은 섭취후 군침, 땀 등의 각종 분비액이 증진되고 호흡 곤란, 위장 장애 등을 일으킨다.

- (2) phaline 및 amanitotoxin : 알광대 버섯의 독성분으로 매우 유독하며 강한 용혈 작용이 있고, 열에 대하여는 불안정하며 콜레라와 비슷한 증상 및 구토와 심하면 설사를 한다.
- (3) 기타 독성분 : 많은 독버섯에 함유되어 있는 독성분으로는 muscaridine, choline, neurine 및 pilztoxin 등이 있다.

나) 중독증상

버섯의 종류에 따라 다르다.

- (1) 위장장애형 : 구토, 복통, 설사(무당버섯, 화경버섯, 굽은외대버섯)
- (2) cholera상 증상형 : 심한 위장염을 나타내고, 쇠약, 경련, 혼수 상태를 거쳐 사망하는 경우가 많다(독우산광대버섯).
- (3) 신경계장애형 : 심한 위장장애에 이어서 헛소리, 환각, 경련, 혼수 등의 중추신경계의 증상을 나타낸다(광대버섯, 땀버섯).
- (4) 혈액독형 : 황달, 빈혈, 혈뇨 등(마귀곰보버섯)
- (5) 뇌증상 : 흥분, 환각 등(미치광이버섯, 굽은외대버섯)

다) 독버섯의 감별법

- (1) 버섯의 살이 대체로 세로로 쪼개지는 것은 무독형이다.
- (2) 악취가 나는 것은 유독하다.
- (3) 색이 선명하고 아름다운 것은 유독하다.
- (4) 쓴맛, 신맛, 매운맛이 나는 것은 유독하다.
- (5) 점액을 분비하거나 공기 중에서 변색되는 것은 유독하다.
- (6) 버섯을 끓였을 때 은수저를 흑변시키면 유독하다.

※ 독버섯의 종류 : 알광대버섯, 화경버섯, 무당버섯, 외대버섯, 미치광이버섯, 웃음버섯, 땀버섯, 광대버섯, 끈적버섯 등

2) 감자독

가) 독성분

보통 감자에는 solanine이란 배당체가 0.005~0.01% 함유되어 있어서 별로 유해하지 않지만 발아하거나 일광에 노출되어 녹색화하는 경우에는 그 발아성분이나 녹색부분에 0.2~0.4g/kg의 solanine을 함유하게 되어 이것이 생체내에서 존재하는 콜린에스테라아제의 작용을 억제함으로써 식중독을 일으키는 수가 있다.

나) 중독증상

복통, 설사, 구토, 현기증, 졸음, 위장장애를 일으키고 신경증상으로 가벼운 의식장애, 경련을 일으킨다.

다) 예방법

감자의 발아부분이나 녹색부분을 제거하고 껍질을 벗겨서 조리한다. 또한 가열하면 solanine은 용출, 분해된다.

3) Cyan배당체 함유식품

시안산은 매우 유독한 산으로 성인에 대한 치사량은 200mg정도이고 호흡효소에 대하여 억제작용을 한다.

가) 독성분

- (1) 미숙한 매실, 살구씨 등 : amygdalin이라는 cyan배당체
- (2) 오색두(버어마콩) : phaseolunatin
- (3) 수수 : dhurrin
- (4) 강낭콩 : linamarin

나) 중독증상

두통, 소화불량, 구토, 설사, 복통 등의 소화기계 증상, 호흡곤란, 전신의 경직성 경련, 중증인 경우에는 호흡중추 마비로 사망하게 된다.

다) 예방법

오래 끓여서 청산(HCN)을 휘발시키거나 생산된 HCN을 수세, 제거한다.

4) 독미나리

모양은 미나리와 비슷하지만 그보다 대형이다.

가) 독성분 : cicutoxin

나) 중독증상

상복부의 동통, 구토, 현기증, 경련, 중증 일때는 호흡마비로 사망

5) 피마자

가) 독성분 : ricinine, ricin, allergen

나) 특 성

ricinine은 그 양이 극소량이기 때문에 별 문제가 되지 않는다. ricin은 독성이 매우 크나 열에 의해 쉽게 파괴되며 allergen은 비교적 내열성이 강하기 때문에 불활성화시키기 어렵다.

6) 기타 식품의 독성분

가) 꽃무릇 중의 리코린

리코린(lycorin)은 가을 꽃무릇 구근 속에 있는 유독한 물질로 녹말 속에 혼합되거나 밀가루 중에 섞여서 중독을 일으키는 경우가 있다.

나) 독맥 중의 테무린

맥류와 비슷한 독맥은 테무린(temuline)이라는 유독한 수용성 물질이 종자 중에 0.006% 함유되어 있어 밀가루 중에 혼입되어 식중독을 일으키며 두통, 현기증, 구역질, 구토의 증상이 일어나며 중증인 경우에는 혼수, 허탈을 일으켜 사망하는 수도 있다.

다) 사포닌

사포닌(saponin)은 식물의 뿌리, 줄기, 잎, 껍질 등에 널리 분포되어 있고 특히 콩류, 팥류, 시금치, 도라지 뿌리, 도토리 열매 등에 많다. 사포닌은 단백질 분해 효소의 억제제로 작용하여 생체 내에서 효소의 기능을 상실시키며 동물의 성장을 억제하고 또한 용혈작용이 있다.

라) 목화씨 중의 고시폴

고시폴(gossypol)은 목화씨 중에 미량(0.6% 정도) 존재하는 유독 물질로 목화씨 기름의 경우 정제 과정에서 대부분 제거되므로 별로 문제가 없으나 기름을 짜고 남은 찌꺼기 중에 잔존하므로 사료로 사용하는 데 문제가 된다.

고시폴을 함유한 사료를 오래 급여한 동물에게는 부종이 생긴다. 고시폴은 유지의 항산화제 작용을 하지만 독성 때문에 사용할 수 없다.

마) 붓순나무의 독성분

목련과에 속하는 상록수로 그 열매는 향신료로 사용되며 오용으로 중독되는 경우가 있다. 열매 중의 독성분은 시키민(shikimin), 하나노민(hananomin)이며 중독 증상은 현기증, 구토 등이고 중증일 때는 허탈 등을 일으킨다.

바) 기 타

식물체 중에 존재하는 기타 독성분으로 잡초씨에 함유되어 있는 피롤리지딘(pyrrrolizidine), 미얀마콩 중의 시안 화합물인 파세올루나틴(phaseolunatin), 수수류중의 두린(duhrrin), 독미나리 중의 시쿠톡신(cicutoxin) 등을 들 수 있다.

나. 동물성 식중독

1) 복어독 중독

가) 복어독

독성분은 테트로도톡신(tetrodotoxin)으로 물에 녹지 않고 열에 안정하다. 일반적으로 난소와 간장, 내장, 껍질 순으로 독성분이 많이 함유되어 있고 산란기 직전인 5~7월에 가장 강하다.

나) 중독증상

복어독은 흡수와 배설이 모두 빨라서 식후 30분 늦어도 2~3시간이면 발병한다. 주증상은 주로 신경계 마비증상으로 지각이상, 운동장애, 호

흡장애, 혈행장애, 위장장애, 뇌증 등이 나타나고 cyanosis도 일어난다. 복어독은 해독제가 없으므로 치사율이 60%정도로 매우 높다.

다) 예방법

- (1) 복어전문가가 만든 요리만 먹도록 하며, 난소, 간, 내장 등 유독부분을 피하고 육질부만을 식용한다.
- (2) 제거된 유독부위는 확실히 처리하며 조리에서 사용된 기구는 완전히 씻는다.

2) 조개류 중독

조개류 중에는 강력한 유독성분을 함유하는 것이 있어서 식중독이 종종 발생되고 있다. 조개의 유독성분은 일반적으로 바다속에서 부유하고 있는 유독 플랑크톤(plankton)을 조개가 섭취하여 체내에 축적되는 것으로 알려져 있다. 조개 중독은 특정한 지역에 국한되어 발생하고 일정한 계절에만 발생하는 것이 보통이다.

가) 마비성 패중독

검은 조개, 섭조개(홍합), 대합조개 등에서 일어난다.

- (1) 독성분 : saxitoxin(STX), gonyautoxin(GTX), protogonyautoxin(PX) 등이 있는데 이중 saxitoxin은 복어독과 같은 정도의 맹독성을 지닌다. 조개는 5~9월 특히 한 여름에 가장 독성이 강해진다.
- (2) 중독증상 : 잠복기는 30분~3시간이며 주증상은 입술, 혀, 잇몸 등의 마비로 시작하여 사지가 마비되고 기립보행이 불가능해지며 언어장애, 두통, 메스꺼움, 구토 등을 일으키고 중증이면 호흡마비를 일으켜 사망하게 된다. 중독증상이 복어독과 비슷하여 말초신경의 마비 증상을 나타내고 치사율은 10%정도이다.

나) venerupin 중독

모시조개(바지락), 굴 등에 의한 식중독이다.

(1) 독성분 : *venerupin*으로 발생시기는 대개 1~4월경이다. 열에 대하여 비교적 안정하여 100℃로 3시간 가열하여도 파괴되지 않으며 치사량은 0.25mg이다.

(2) 중독증상 : 잠복기는 보통 1~2일이며 빠르면 12시간, 느리면 7일 정도이다. 주증상은 권태감, 구토, 두통, 변비, 미열, 점막 출혈, 황달 등이고 피하출혈반응은 반드시 나타나는 증상이다. 중증인 경우에는 뇌증상으로 의식 혼탁, 불안상태가 되고 잇몸의 출혈, 토혈, 혈변을 일으키며 10시간~7일 이내에 사망한다(치사율은 44~55%로 높다).

3) 기타 동물성 식중독

가) 독꼬치 중독

독꼬치는 태평양 열대지역이나 인도양, 아열대 연안에 분포하고 있는 독어로 유독성분은 지용성의 마비성 신경독이지만 그 본체는 확실하지 않다.

나) *ciguatera* 중독

*ciguatera*는 산호초 주변에서 서식하는 독어로 *ciguatera*는 지용성의 합질소화합물로 추정되며 보통의 가열조리로 파괴되지 않는다.

다) 돛돔 중독

돛돔의 간장은 특이한 식중독을 일으킨다. 간장중독은 돛돔 이외에 다랑어, 상어, 참치 등의 대형어류와 고래, 바다표범, 곰 등의 간장에 의해서도 일어날 수 있다.

4. 곰팡이성 식중독

곰팡이독(mycotoxin)은 곰팡이가 생산하는 2차 대사 산물로서 사람과 가축에 질병이나 이상 생리 작용을 유발하는 물질을 의미한다.

일반적으로 곰팡이의 섭취로 일어나는 질병을 곰팡이독 중독증(mycotoxicosis)이라고 하여 곰팡이의 감염으로 발생하는 진균증(mycosis)과 구별하여, 곰팡이독은 그 대부분의 저분자 화합물이고 항원성을 가지지 않는 점이 특징이다.

이러한 독 중독증의 특징을 요약하면 다음과 같다.

- (가) 곡류, 목초 등의 식물 또는 사료의 섭취가 원인이다.
- (나) 원인 식물이 곰팡이에 오염되어 있다.
- (다) 계절과 관계가 깊다
- (라) 동물 또는 사람 사이에서는 전파되지 않는다(감염형이 아니다).
- (마) 항생물질은 치료 효과가 없다.

가. 마이코톡신(mycotoxin)의 종류

마이코톡신(mycotoxin)에는 100종 이상의 종류가 있는데 흔히 장애를 일으키는 기관이나 생체부위별로 정리 분류한다.

곰팡이 식중독의 분류

종 류	독 소	곰 팡 이
간 장 독	aflatoxin rubratoxin islanditoxin luteoskyrin sterigmatocystin ochratoxin	<i>Aspergillus flavus</i> <i>Penicillium rubrum</i> <i>Penicillium islandicum</i> <i>Penicillium islandicum</i> <i>Aspergillus versicolos</i> <i>Aspergillus ochraeus</i>
신 장 독	citrinin	<i>Penicillium citrinum</i>
신 경 독	patulin maltoryzine citreoviridin	<i>Penicillium. urtioc</i> <i>Aspergillus oryzae var microsporus</i> <i>Penicillium citeroviride</i>
광과민성 피부염물질	sporidesmin 류 psoralen 류	<i>Sclerotinia sclerotium</i> <i>Sprotidesmium bakeri</i>
기 타	zearalenone	<i>Fusarium graminearum, F. roseum</i>

나. 중요한 곰팡이 독

1) 아플라톡신(aflatoxin)

가) 원인 곰팡이

A. flavus, *A. parasiticus*에 의하여 생성되는 형광성 물질로 간장독을 유발하며 특히 사람에게 발암률이 높다.

나) 아플라톡신(aflatoxin) 생산의 최적조건

기질의 수분 16%이상, 상대습도 80~85%, 온도 25~30℃이며 탄수화물이 많은 쌀, 보리, 옥수수 등의 곡류가 좋은 기질이 되며 낮과 밤 기온차가 심한 경우에도 생성이 증가된다. 땅속에서 결실하는 땅콩은 아플라톡신(aflatoxin) 생산 곰팡이와의 접촉기회가 많으므로 오염농산물로 유명하다.

다) 특 징

물에는 잘 안녹지만 메탄올, 아세톤, 클로로포름에는 녹으며 산에는 안정하나 알칼리에는 불안정하다. 열에는 강하며 270~280℃이상으로 가열하지 않으면 파괴되지 않는다. 따라서 일반식품과 같은 가열처리로

는 독성이 없어지지 않는다. 아플라톡신(aflatoxin) 은 현재 알려진 발암성 물질 중에서 가장 강력한 발암성을 나타내며 B1이 가장 독성이 강하고 그 다음은 G1, B2, G2의 순이며 B1의 생체내 대사산물인 M1은 B1과 거의 같은 정도이다.

2) 황변미 중독

저장 곡류가 *Penicillium islandicum*에 오염되면 적홍색 또는 황색의 색소가 생성되고 황변미를 만든다. 특히 우리나라를 포함한 동남아시아에서는 건조한 기후 때문에 저장 곡류의 수분 함량을 조절하는데 어려움이 있어 특히 황변미 발생이 많다. 황변미의 원인 물질은 루테오스키린(luteoskyrin), 이슬란드톡신(islanditoxin) 등이 있다.

가) toxicarium황변미

*P. citreoviride*의 기생으로 생기며 이 곰팡이가 생성하는 유해대사 생산물은 citreoviridin으로 신경독을 나타낸다.

나) islandia황변미

*P. islandicum*이 기생하여 간장독인 luteoskyrin, cyclochlorotin, islanditoxin이 생긴다.

다) 태국황변미

*P. citrinum*이 기생하여 신장독인 citrinin이 생긴다.

3) 맥각독

가) 원인곰팡이

맥각독은 라이맥 또는 화본과 식물의 꽃(씨방의 주변)에 기생하는 맥각균이 생성하는 에르고타민(ergotamine), 에르고톡신(ergotoxine)등으로, 곡류 중에 맥각이 0.5% 이상 혼입되면 만성 중독을 일으킨다고 하여 각국에서는 곡물중 혼입률의 허용량을 정하고 있다.

나) 특 징

맥각에 의한 초기 증상은 소화관 증상과 신경 증상에서 시작된다. 소화관 증상으로 먼저 메스꺼움, 구토, 설사가 일어나며 이상 공복감이 생

기는 한편 식욕 부진을 나타낸다. 이어서 신경증상으로 지각 및 운동장애와 함께 강한 두통이 지속되며 혈압이 상승한다.

5. 화학물질에 의한 식중독

화학물질에 의한 식중독은 유독물질이 식품에 혼입되는 것으로 유독한 것을 알면서도 부패와 변질을 방지하기 위하여 고의 또는 잘못 사용으로 식품에 가하여지는 경우가 비교적 많으며 그 예로서 농약류 (살균제, 살충제, 쥐약 등)와 독성물질을 밀가루나 소금 등과 혼용하여 사용하는 경우와 술의 위조품으로 메탄올(methanol)을 혼입하는 경우 등으로 중독사고가 있었으며 일본에서는 DDT를 베이킹파우더(baking powder)로 오인하여 빵을 만들어 먹고 중독을 일으킨 경우도 있었다.

가. 유해성 금속화합물에 의한 중독

유해 금속류들은 식품의 생산, 제조, 포장과정에서 우발적으로 오염되어 이러한 중금속염들이 체내에 잔류 축적되어 중독 현상을 일으킨다.

식품 위생상 유해 금속으로 문제가 되는 것은 비소, 납, 구리, 주석, 아연, 안티몬, 카드뮴 등이다.

나. 농약류

요즈음 각종 농약을 많이 사용함에 따라서 농약에 의해 중독사고가 많이 발생하는데, 대부분 농약을 잘못 사용하거나 분무시 잔류 혼입되어 중독되는 경우가 있다. 농약은 거의 유기화합물이므로 무기화합물보다 인체조직에 더 쉽게 흡수, 축적되는 반면에 그 분해 속도나 체외로 배설되는 속도가 느려서 체내에서 독성이 제거되기는 어렵다. 또한 농약의 양이 적다 하더라도 인체에서 축적되므로 그 잔류 농약에 대한 피

해는 무시할 수 없다.

1) 유기인제

그 종류로는 parathion, methylparathion, malathion, diazinon 등 독성이 심한 살충제로서 널리 사용되고 있으며 중독 사고가 많이 일어나고 있다. 특히 농작물의 잔류독이 문제가 되고 있으며, 각국의 parathion 최대잔류 허용량은 대체로 1.0ppm이하로 정하고 있다. 유기인 제재는 급성중독이 주로 일어나고 만성중독의 경우는 극히 드물다.

중독 증상은 신경독에 의한 것으로 부교감신경 증상으로 구역질, 구토, 다한(多汗), cyanosis 등의 증상이 일어나고 교감신경 증상과 근력감퇴, 전신경련 등이 나타난다. 유기인제를 살포할 때는 피부나 손에 부착되지 않도록 하여야 하며 과일이나 채소류의 경우는 산성액으로 세척한 후 먹어야 한다. 농약은 수확전 15일 이내에는 살포하지 않도록 하는 것이 중요하다. 중독된 경우에는 아트로핀 주사를 놓고 물이나 따뜻한 식염수를 먹여 토하게 하고 피부에 부착한 것은 비누로 씻어 버린다.

2) 유기염소제

일반적으로 유기인제 보다 독성이 약하여 중독사고는 적은 편이나 잘못된 사용으로 인한 중독이 가끔 발생하고 있다. 유기염소제로는 DDT, DDD, methoxychlor, r-BHC 등이다.

유기염소제는 화학적으로 매우 안정하여 잘 분해되지 않는 특성을 가지고 있으므로 이들 유기염소제들이 야채류나 과일류에 잔류되어 인체에 영향을 끼치게 된다. 이러한 잔유물들이 체내에 축적되어 만성중독을 일으키므로 사용을 규제하고 있다.

Baldwin 등의 보고에 의하면 유기염소제가 사과에 3.5ppm이 검출되었을때 이것을 충분히 세척하여도 3.05ppm이 잔존하며, 또 껍질을 벗긴 과육에서도 1.78ppm 정도 잔존하므로 침투성이 매우 강하고 잔류효과도 매우 크다.

그 이외에도 DDT 등의 유기염소제를 살포한 사료를 먹은 가축의 고기에서도 농약의 잔류가 문제되고 있다.

농약의 잔류성

잔 류 성	잔류기간	화학적 분류	예 시
1. 비잔류성	1~12주	유기인계, 카바메이트계	malathion, methyl -parathion, parathion, carbaryl 등
2. 보통류성	1~18개월	-	2, 4-D, atrazine 등
3. 잔 류 성	2~5년	유기염소제	DDT, BHC, lindane, aldrin, eldrin, chlordane, heptachlor, camphechlor 등
4. 비영구잔류성	영구잔류	수은, 비소, 납 등을 함유하는 화합물	alkyl mercury, arsenate, lead acetate 등

3) 비소화합물

살충제, 쥐약 등으로 사용하는 비소화합물은 밀가루 등으로 오인하여 중독되는 예가 많으며 야채에 살포한 비소화합물의 잔류물을 잘 씻지 않고 섭취하였을 경우 중독 사고가 발생한다.

다. 음식용 기구, 용기 및 포장에 의한 식중독

음식물의 조리, 운반, 저장함에 있어 여러가지 용기나 기구, 포장 등을 사용하는데 유해성 금속이나 물질을 사용하여 그 물질이 용출되어 중독 사고가 일어나는 경우가 있으므로 주의하지 않으면 안된다. 그러므로 식품위생법상 식품용 기구, 용기, 및 포장 등에 대한 규격기준이 정해져 있다.

1) 금속류

철(Fe), 주석(Sn), 알루미늄(Al) 등의 금속 용기나 기구 등을 사용하는 경우는 위험성이 적으나 구리(Cu), 아연(Zn), 납(Pb) 또는 이들의 합금으로 된 식품의 용기에서 유해성 금속이 용출되어 중독사고가 일어나는 경우가 있어 주의하여야 한다.

2) 초자용기

유리의 조성은 나트륨, 칼슘, 규산이 주성분이나 바륨, 납, 붕산 등을 함유하는 제품이 유통되는 경우가 있으므로 이들 성분이 중독을 야기시킬 수 있다.

유리용기는 주로 액체식품의 용기로 잘 사용되며, 장기간 산성액인 내용물과 접촉한 유리중에는 알칼리 성분이 용출되는 수가 있고 산성 성분인 규산이 유리 표면에서 생기는 경우가 있다.

3) 도자기제 및 범랑피복 제품

이들 제품은 납, 아연, 카드뮴, 안티몬, 바륨, 크롬 등의 식품위생상 유해한 금속이 백색, 적색, 황색 등의 안료로 사용되는데 이 안료로 내면에 그림을 그려 구울 때 소성온도가 충분하지 않으면 유약과 같이 안료가 용출하여 식품위생상 큰 문제가 된다. 또한 유약의 소성온도가 낮으면 유약이 초산화(硝子化)되지 않으므로 산성식품에 의하여 납 등이 간단히 용출되어 중독되는 경우가 있다.

4) 합성수지 제품

식품의 용기로 합성 수지류인 페놀(phenol)수지, 요소수지, 폴리에틸렌(polyethylene), 폴리스티렌(polystyrene), 염화비닐수지 등이 용기 및 포장재료로 많이 사용되고 있으며 이들 재료는 유해한 물질이 용출되어서는 안 된다.

5) 예방

유해한 화학물질에 의한 식중독은 계절에 관계없이 발생하기 때문에 1년 내내 방심하여서는 안 된다. 첨가물일 경우 인정마크를 확인하고 사용법을 준수하고 화학약품은 주방에 절대로 보관을 금하며 부자연스럽게 착색되어 있는 식품과 용기는 주의를 요한다. 개관된 통조림에는 주석 등이 용출되는 일이 있기 때문에 플라스틱이나 유리등의 용기에 신속하게 옮겨서 보관한다.

라. 유해 첨가물에 의한 중독

1) 착색료

가) auramine

염기성, 황색색소로 값이 싸고 색이 아름다우며 사용하기 편리하므로 과자, 각종 면류, 단무지, 카레가루 등 광범위하게 사용되었다. 독성이 강해서 다량 섭취하고 나서 20~30분 후면 피부에 흑자색 반점이 생기고 두통, 맥박 감소, 의식불명 등의 증상이 나타난다. 쥐에 대한 치사량은 $480 \pm 2.5 \text{mg/kg}$ 이다.

나) rhodamine B

과자나 어묵 등의 착색에 자주 사용되는 분홍색의 색소이다. 섭취하면 전신이 착색되고 착색된 소변을 보게 되며 치사량은 생쥐에서는 $0.1 \sim 0.2 \text{mg/g}$, 사람에게서는 0.1g/kg 이다.

다) p-nitroaniline

녹는점 $146 \sim 148^\circ\text{C}$ 인 황색 결정성 가루인데 맛과 냄새가 없고 물에 녹지 않는다. 또, 니트로기나 아미노기를 가지는 방향족 화합물의 공통적인 성질인 혈액독과 신경독이 있다. 이것으로 착색된 과자를 먹으면 10~30분 후에 두통, 혼수상태, 동공 확대 등의 증상이 나타난다.

라) 기타 착색물

현재 허용되고 있는 것은 황산구리, 구리클로로피린염 등의 구리 화합물과 삼산화철·이산화철, 철클로로피린염의 철 화합물이 있으며 구리 화합물은 사용량이 많게 되면 독성을 일으키기 때문에 사용 기준이 정해져 있다.

2) 유해 감미료

가) dulcin

식품 첨가물로 많이 사용되었으나 만성 중독 때문에 우리나라에서도

1966년 11월부터 사용이 금지되었다.

녹는 점 175℃, 백색 결정으로 찬물에는 잘 녹지 않고 뜨거운 물에 잘 녹으며 단맛은 설탕의 250배이다. 들신의 독성 여부에 대해서는 논의가 많으며 소화 효소를 억제하는 작용이 있고 분해되어서 생성되는 유해물질 때문에 혈액독이 생기고 중추신경계에 작용한다.

나) cyclamate

무색의 결정성 가루로 물에 잘 녹고 알코올, 에테르, 클로로포름, 벤젠 등에는 녹지 않는다. 단맛은 설탕의 40~50배이며 열에 안정하다. 청량감을 주고 설탕과 비슷한 단맛을 내며 거의 무독하다고 하여 가장 많이 사용되는 인공감미료 중의 하나였다. 그러나 최근에는 발암성 때문에 각국에서 논의가 많으며 1970년부터 사용이 금지되었다.

다) p-nitro-o-toluidine

녹는점 105℃의 황색 결정이다. 단맛은 설탕의 200배이고 설탕대용으로 사용되기도 하였으나 독성이 강해서 일본에서는 살인당이라는 별명이 생길 정도로 중독 사고가 많이 발생하였다. 중독 증상으로는 섭취 2~3일 만에 위통, 식욕 부진, 메스꺼움, 권태, 미열, 피부 점막의 황열, 급성 간위축증 등을 일으켜 혼수상태에 빠져 사망한다.

라) ethylene glycol

에틸렌글리콜은 무색, 무취의 점조성 액체로 글리세린과 비슷한 성질을 가지고 있으며 원래 엔진 냉각용수의 부동액으로 사용하였으나 단맛이 있어 감미료로 사용하기도 한다. 이것은 체내에서 산화되어 히드록시산이 되고 이 염류가 뇌나 신장에 석출되어 장애를 주며 치사량은 약 100mg이다.

3) 보존료

가) 붕산(H_3BO_3)

살균 소독제로 의약품으로 사용되고 있으나 방부 효과도 비교적 약하

고 영국에서는 한때 마가린, 베이컨 등에 사용되기도 하였으나 현재는 모두 사용이 금지되고 있다.

나) 포름알데하이드(formaldehyde)

물에 녹기 쉬운 무색의 기체인데 단백질의 변성 작용을 가지고 있어 살균 및 방부작용을 나타낸다. 대부분의 식품이나 플라스틱제 용기에서는 검출되어서는 안 된다고 식품 위생법에서 규정하고 있다. 주요 증상은 구토, 현기증, 호흡 곤란 등의 장애를 일으킨다.

다) 플루오르 화합물

플루오르화수소, 플루오르화나트륨 등은 방부 효과가 상당히 강하여 공업용 폴의 방부제로 사용되고 있다. 육류, 알코올 음료, 우유 등에 방부·살균·발효 억제제로 첨가되기도 하였으나 독성이 강해서 사용이 금지되었다.

급성 중독의 증상으로는 구토, 복통, 경련 등을 일으키고 장 및 방광의 점막을 침해하며 만성 중독일 경우에는 골격의 성장을 방해한다.

라) 에틸렌옥사이드(ethylene oxide)

저급 에틸렌 화합물은 기체로 살균 작용이 인정되어 현재 의료기구의 미국에서는 코코아, 견과류, 향신료, 녹말 등의 살균에 사용되고 있다.

마) 염화수은(HgCl)

강력한 살균작용이 있으므로 의약품으로 쓰이고 있으며, 방부성도 강하기 때문에 주류 등에 쓰이는 수가 있다. 독물에 속하며 독성은 대단히 심하다. 사람의 피부와 접촉하면 피부에 알레르기를 일으키고 세포의 대사 기능을 억제하며 사구체, 세뇨관에 변성을 일으킨다. 급성중독인 경우에는 구토, 복통 등이 일어나며 만성 중독인 경우에는 신장 장애, 구내염 등을 일으킨다.

바) 베타 나프톨(β -naphthol)

백색 결정으로 찬물에 녹지 않으며 뜨거운 물에 약간 녹고 알코올, 에테르에 잘 녹는다. 녹는점 123℃인 물질로 간장의 방부제로 일시 사용된 적이 있으나 독성이 강하기 때문에 금지되었다.

사) 항생물질

식품의 방부 보존의 목적으로 항생 물질을 첨가하는 것은 인체 내에서 항생 물질에 대한 내성균이 발생할 가능성이 있으므로 사용이 금지되었으며, 축육은 도살 전에 항생물질을 주사하거나 경구적으로 투여하였을 때에는 육류에서 항생 물질이 검출된다.

4) 표백제

가) rongalite

포르말린에 아황산나트륨을 결합시켜 환원하여 만든 것으로 아황산의 표백 작용이 강하지만 이와 함께 상당량의 포름알데히드가 남아 있게 된다. 현재 식품에 사용이 금지되어 있고 우리나라에서는 한때 물엿의 표백제로 사용되어 문제를 일으키기도 하였다.

나) nitrogen trichloride

미국에서 밀가루의 표백과 숙성에 쓰였다. 자극성이 있는 황색의 휘발성 액체로 독성이 남아 있어서 이것으로 처리한 밀가루로 개를 사육할 경우 히스테리 증상이 나타나므로 현재 사용이 금지되고 있다.

다) 형광염료

독성은 완전히 밝혀져 있지 않지만 상당히 강하기 때문에 가공품, 우동, 압맥, 어육 연제품 등을 희게 하기 위한 형광염료를 쓰는 것을 금하고 있다.

5) 증량제

곡분, 설탕, 어분, 향신료 등 가루식품의 양을 증가시키기 위해 영양적으로 가치가 없는 화학물질을 사용한다. 산성 백토, 벤토나이트, 카올린 등이 쓰이며 과량 섭취하면 소화불량, 설사, 구토, 복통 등의 위장염

증상을 일으켜 그 사용을 식품 위생법상 규제하고 있다.

6) 그 밖의 유해 물질

가) 메탄올

화학적 식중독의 가장 중요한 원인 물질 중의 하나로 알코올 발효때 생성된다. 포도주, 사과주 등의 과실주의 정제가 불충분한 청주, 증류주에 미량 함유되어 있다.

중독증상은 경증일 경우엔 두통, 구토, 설사 등을 나타내고 10ml이상 섭취하였을 때에는 수시간 내지 수일 후 실명한다. 중증일 경우엔 마취 상태에 들어가며, 호흡중추의 장애로 호흡곤란을 일으켜 심하면 사망한다. 독성 원인은 체외로 배출하는데 걸리는 시간이 길고 체내에서 독성이 큰 포름산을 생성하기 때문인 것으로 알려져 있다.

나) 에틸납

폭진 방지제로 사용되는 화합물이나 식용 알코올에 혼입되어 중독사고가 일어난 경우가 있다.

6. 기타 식중독

가. 알레르기형 식중독

정어리나 고등어 등의 붉은살 생선을 먹고 5분-1시간정도에서 안면의 홍조, 두드러기나 발진, 두통 등의 알레르기 증상을 일으키는 것으로 부패세균의 일종인 프로테우스균 등에 의해서 생산된 히스타민이 원인이다. 부패형 식중독이라 한다. 알레르기 체질이 아닌 사람도 발진하기 때문에 식이성 알레르기와는 구별되어 있다.

예방법으로는 붉은살 생선은 부패가 빠르기 때문에 선도에 주의한다. 말린것도 수분 함량이 높은 것은 고온다습에서 보존하면 손상이 빠르기 때문에 저온보존과 보전일수 등에 충분히 주의할 필요가 있다.

나. 노로바이러스 식중독

노로바이러스는 1968년 미국 오하이오주 노워크(Norwalk)에서 처음으로 발견되었으며, 초등학교에서 발생한 위장염 환자 분변에서 최초로 분리되었고 명칭은 소형구형바이러스, 칼리시바이러스, 노워크-유사바이러스 등이 있다.

정식명칭은 2002. 8월 국제바이러스 명명위원회에서 칼리시바이러스(Caliciviridae)에 속하는 노로바이러스로 공식 명명되었다.

1) 특성

유아에서 성인까지 폭넓은 연령층에서 감염성 위장염을 일으키는 바이러스로 단백질로 둘러싸인 표면안에 한 줄의 RNA가 들어 있으며, 직경이 약 25~38nm의 작은 크기로 공기중에 떠다니기 쉬운 특성을 가지고 있다.

노로바이러스는 유전자형이 GI~GV로 나누어져 있고 각각 여러 가지 종류의 유전형이 존재하며, 사람에게 감염되어 급성 위장염을 일으키는 바이러스는 GI, GII형으로 우리나라에서는 GI의 검출률이 더 높게 나타난다.

2) 감염경로

가) 감염원

환자의 토사물, 분변, 분비물 및 신체접촉이며, 물 특히 오염가능성이 높은 지하수, 오염된 패류나 굴 등이 있다.

나) 전파경로

오염된 식품이나 음용수 섭취, 사람과의 접촉, 환자의 토사물을 완전히 제거하지 못하여 바이러스 입자가 공기 중에 부유하게 되었을 때 등이 있다.

다) 집단감염의 원인

공기나 신체접촉 등을 통해 급속도로 전파되기 때문에 요양원, 병원, 학교, 연회장 등 많은 음식을 동시에 여러 사람들이 먹게 되는 장소에서 집단발생 된다.

3) 주요증상

메스꺼움, 구토, 설사, 복통 등의 증상이 있으며, 감염후 24~48시간 정도 후에 증상이 나타난다.

4) 노로바이러스 예방법

① 70℃에서 5분간, 100℃에서 1분간 가열하면 완전히 사멸

② 염소소독

- 유효염소 농도 10mg/ℓ 이상, 물탱크 및 저수조는 5% 차아염소산나트륨 20ml/t 투여, 바닥 1,000mg/ℓ, 토사물 5,000mg/ℓ

③120~180mJ/cm² 자외선 조사

다. 기생충에 의한 위해

1) 기생충

기생충이란 생체(숙주라고 함)에 일시적이든지 또는 지속적으로 기생하여 생체로부터 영양을 섭취해서 생활하는 하등동물로 기생동물이라고 한다.

또한 기생충이 기생하고 있는 생물을 중간숙주로 기생하고 있다. 우리들이 일상 먹고 있는 야채, 어패류, 수육 등과 인체에도 기생할 가능성이 있다. 여러 가지 기생충의 기생이 알려져 있고 벌레의 종류와 먹는 방법에 따라서 감염되어 건강피해를 일으키는 예가 발생하고 있다.

특히 요즈음 담수산 어패류와 수육의 생식을 선호하는 경향이기 때문에 특히 주의해야 한다.

2) 어패류와 수육에 관계 있는 기생충

<표 3-3> 어패류와 수육류에 관계있는 기생충 및 감염방법 등

구 분	기생충명	제1중간 숙 주	제2중간 숙 주	감염 방법	주 요 증 상
어패류에서 감염	간흡충 (간디스토마)	왜우렁이	민물고기	경구	설사, 간종창, 황달
	폐흡충 (폐디스토마)	다슬기	민물게	경구	기침, 혈담
어패류에서 감염	황천흡충 (요꼬가와 흡충)	다슬기	은어 황어 뱅어	경구	복통, 설사
	광절열두조충	물벼룩	송어 연어	경구	복통, 위통
	아니사키스	크릴	청어 꽁치	경구	이동성 종양, 위통
수육류에서 감염	무구조충	소	-	경구	경도의 위장 증상
	선모충	돼지	-	경구	발열, 구토, 설사, 복통
	유구조충	돼지	-	경구	경도의 위장증상
	톡소플라즈마 (원충)	-	-	경구 경피	노수중, 맥각막염, 정신운동 기능저하

3) 기생충 예방

숙주로 되어 있는 어패류(특히 담수산)와 육류의 생식을 피하고, 충분히 가열한다. 조리에 사용된 도마, 식칼 등의 기구는 열탕과 세정제 등을 사용해서 세척한다. 야채는 흐르는 물로 잘 세척하고, 필요에 따라서 세정제 등도 사용한다.

라. 이물 혼입

식품중의 이물이란, 본래 그 식품중에 있어서는 안되는 것이 포함되어 있는 것을 말한다. 여기에서 말하는 이물이란 식품의 생산, 저장, 유통과정에서의 부적절한 취급 환경에 의해서 외부로부터 식품에 혼입된 식품 이외의 것, 제조과정에서 제거되어질 수 있는 것, 제조과정에서 생긴 고형물 등 보통 눈으로 보아 알 수 있는 것, 물리적 조작으로 제거

할 수 있는 것을 말한다. 젖소의 치료에 사용된 약품이 우유중에 이행된 예, 농약이 부착되어 흡수된 예 등이 있는데 이것은 이물 혼입의 예에서 제외된다.

1) 이물의 종류

- 가) 동물성 이물 : 쥐의 대변, 바퀴벌레 등의 곤충, 진드기, 털, 골편 등
- 나) 식물성 이물 : 종자, 벧집, 왕겨, 식물의 섬유, 포장지, 조각 등
- 다) 광물성 기타 이물 : 모래입자, 금속조각, 유리, 플라스틱 조각 등

2) 방 지 법

이물 혼입은 시설의 위생관리 상태의 척도도 되기 때문에, 반드시 시설이나 설비의 점검 및 보수, 종사자 등의 교육이 필요하다.

- 가) 쥐나 곤충의 침입방지 설비의 시설과 정기적인 구제, 시설내 외의 점검
- 나) 제조·조리 장소에의 불필요 물건의 휴대 금지
- 다) 모자와 청결한 복장의 착용
- 라) 금속탐지기와 체 등 이용제법 공정의 설치와 관리
- 마) 원재료 단계에서의 선별

V. 유·육(乳肉)의 위생관리

축산식품 중에서 중요한 것은 우유 및 식육, 그리고 알(난)류 등인데 식품위생상 주요한 식품은 우유와 식육이다.

최근 경제 성장과 더불어 우유 및 고기의 소비량이 급격히 증가 추세를 보이고 있는 시점에서 이의 생산, 처리, 제조 및 가공, 유통 및 소비 과정에서 여러 가지 문제점이 대두되고 있다. 이는 양적인 증가 추세에 반하여 생산자나 소비자가 이의 시설이나 위생지식이 없이 축산식품을 취급하기 때문으로 생각된다.

1. 우유의 위생관리

가. 우유의 중요성

우유는 사람의 영양상 가장 이상적인 식품이지만 그 어느 식품보다 변질되기 쉽고 흔히 사람에게 여러 가지 질병을 옮기는 역할을 한다.

우유가 여러 가지 질병의 매개체 역할을 하게 되는 이유로서는 다음과 같은 것을 들 수 있다.

- 1) 우유에는 영양소가 골고루 풍부하게 함유되어 있으므로 미생물의 증식이 잘되어 그 어느 식품보다도 변패하기 쉽다.
- 2) 우유에는 각종 병원균을 함유하기 쉽고 거의 모든 병원균은 우유 중에서 쉽게 증식할 수 있다.
- 3) 우유는 주로 생식하는 식품이다.
- 4) 우유는 다른 식품에 비하여 생산, 취급, 처리, 가공, 수송, 보관 등을 위생적으로 함에 있어 보다 많은 난점이 있다.

깨끗한 우유를 생산하고 우유 매개성 질병을 예방하기 위하여 우유의

위생관리가 중요하며 이것은 우유의 위생적 생산을 비롯하여 위생적 수집과 수송, 우유처리장의 시설과 환경위생, 우유의 소독, 위생적 배달과 조리 그리고 부단한 관리 등에 의하여 이루어질 수 있다.

나. 우유의 생산 및 유통

우유는 사람에게만 이로운 것이 아니라 미생물에게도 좋은 배지가 되므로 젖소로부터 짜낸 순간부터 정성들여 위생적으로 다루어져야 한다. 먼저 우유를 생산하는 젖소의 질병 유무를 알아내기 위하여 모든 젖소는 정기검사를 받도록 되어 있고 젖소로부터 사람에게 옮겨질 수 있는 모든 질병을 사전 예방토록 되어 있다. 또한 목장에서 착유기에 의해서 짜낸 젖은 바로 냉각탱크로 옮겨져서 신속히 5℃이하로 냉각되어 세균이 번식하지 못하도록 보관되었다가 하루에 한 번씩 냉장시스템에 의한 우유 수송탱크 차량에 의하여 공장으로 운반되며 이때에도 온도가 5℃이상이 되지 않도록 하고 있다.

공장에 도착한 우유는 유지방 검사를 통하여 영양분이 제대로 들어 있는가 변질되지 않았는가 또는 우유 속에 항생물질이 들어있지 않은가 등의 10여 가지의 검사를 통하여 그 품질을 검사하고 혹시 있을 수 있는 이물질을 제거하기 위하여 청정기를 통과시키며 73℃에서 15초간 또는 63℃에서 30분간 열처리하는 방법과 135℃에서 2초간 열처리한 방법을 이용하여 우유에 오염된 대부분의 미생물을 살균해서 위생적으로 안전하고 영양가가 잘 보존된 제품을 만든다.

또한 균질기를 통하여 우유의 지방을 잘게 쪼갬으로서 우유의 맛을 균일하게 하고 소화가 잘 되도록 한다.

이렇게 처리된 우유는 취급과 이용이 편하고 수송, 판매, 이용 중의 미생물오염을 방지하기 위하여 살균된 용기에 포장 밀봉되어 냉장고에 보관되며 제품이 출고되기 전에 다시 한번 엄격한 검사를 거쳐 냉장장치에 되어 있는 제품 차량으로 대리점, 보급소, 학교로 운반되고 또다시

냉장고에 보관되었다가 상점과 소비자에게 배달된다. 마실 때까지 냉장 상태로 보관되는 저온유통체계가 이루어지고 있다.

다. 우유의 매개성 전염병

여러 종류의 식품이 사람에게 전염병을 옮기는 구실을 할 수 있으나 우유 보다도 더 많이 전염병을 사람에게 옮기는 것은 없다. 그러므로 우유위생의 중요성과 근본 의의가 여기에 있다고 하겠다. 이처럼 우유를 통하여 전파되는 사람의 전염병을 우유매개성 전염병이라 한다.

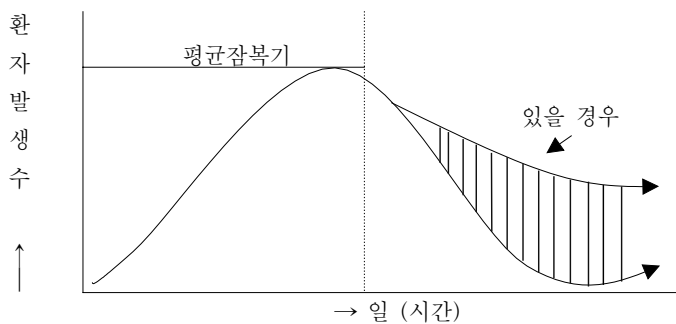
이제까지 발생한 우유매개성 전염병의 거의 모든 예는 살균을 하지 않은 生乳에 의한 것이었으며 과거에는 우유매개성 전염병이 유행성 또는 산발적으로 흔히 발생하고 있었으나 근래에는 우유의 위생관리가 잘 시행되고 우유의 저온 살균이 엄격히 시행됨에 따라 우유매개성 전염병이 현저히 줄었다.

라. 우유매개성 전염병의 역학적 특성

우유매개성 전염병 및 중독증의 발생에 있어서의 공통된 역학적 특성은 다음과 같다.

1) 홀로마이안틱 발생(Holomiantic outbreak)

전염병 또는 중독증 등이 음료수나 식품 등의 공동매개체에 의하여 폭발적으로 여러 사람에게 발생할 때 이것을 홀로마이안틱발생 또는 공동매개체유행병이라고 한다.



<그림 5-1> 홀로마이안틱 발생

우유매개성 전염병 또는 식중독 발생에 있어서는 위의 설명한 홀로마이안티 발생을 나타내는 것이 특징이다. 전염병이 없을 경우 즉, 포도상구균엔티로톡신중독 등의 경우에는 발생곡선은 상사형의 포물선 모양으로 나타나며, 한편 전염성이 있는 전염병의 경우에는 이 발생곡선의 위그림에서 점선으로 나타낸 바와 같이 달라진다. 이것은 1차 환자로부터 전염된 2차 환자가 생기기 때문이며 우유매개성의 장티푸스, 파라티푸스, 이질 등의 여러 장내감염과 디프테리아 및 성홍열 등의 발생에 있어 경험하는 바이다.

이 발생곡선에 있어 그 정점까지의 시간 또는 일수는 그 질병의 평균 잠복기가 되는 것이며, 따라서 포도상구균 엔티로톡신 중독의 경우에는 이것이 2~4시간이 될 것이며 살모넬라증의 경우에는 1~2일이 된다. 그러므로 이러한 발생곡선과 이 곡선으로 알 수 있는 평균 잠복기는 발생한 질병의 병인을 찾아내는데 크게 도움이 될 수 있다.

2) 환자발생 분포와 우유배달 분포와 일치

우유매개 전염병 또는 식중독이 발생하였을 경우 환자의 발생 분포는 원인이 되었던 어느 특정한 우유의 배달 분포와 일치한다. 그러므로 큰 도시에 여러 우유 처리장이 있을 때 어느 한 우유처리장에서 나온 우유를 먹은 사람들에 있어서만 환자가 발생하게 된다.

3) 병원균 분리의 가능성

수인성 전염병의 발생에 있어서는 그 병원균을 원인이 된 음료수에서 분리할 수 있는 경우는 드물다. 그것은 음료수 중에서는 병원균은 대개 증식할 수 없으며 뿐만 아니라 다량의 물로서 희석되기 때문이다. 한편 우유매개성 전염병의 경우에는 원인이 된 우유로부터 흔히 병원균을 분리할 수 있으며 그 까닭은 우유중에 혼입한 병원균을 우유가 실온이나 또는 그 이상의 온도에 보존될 경우 증식할 수 있기 때문이다.

마. 우유매개성 병원균의 종류

1) 우유에서 오는 병원균

젖소가 전염병 또는 유방염에 걸려 있을 경우 그 병원균이 우유에 혼입될 수 있으며 이러한 병원균으로서는 다음과 같은 것이 있다. 우형 및 인형 결핵균, 브루셀라균, 탄저균, 살모넬라균, 연쇄상구균, 포도상구균, Q열리켓차, 口蹄疫, 바이러스 등이 있고 그 외 진성우두, 백시니아 등을 일으키는 바이러스가 있다.

2) 사람에서 오는 병원균

우유 중에 있을 수 있는 병원균에는 본래 젖소의 병원균이 아니며 젖소자체에서 오는 것이 아니고 사람의 병원균으로서 사람에서부터 오는 것이 있다. 이것은 착유 후 소비자의 입에 들어갈 때까지의 과정에 있어 사람으로부터 우유에 혼입하게 되는 것이다.

우유 중에 흔히 혼입될 수 있는 사람의 병원균으로서는 다음과 같은 것이 있다. 인형결핵균, 장티푸스균, 파라티푸스균, 살모넬라균, 이질균, 연쇄상균, 디프테리아균, 전염성간염 바이러스, 폴리오바이러스 등이 있다.

3) 환경에서 오는 병원균

직접, 간접적으로 우유에 여러 병원균을 오염시키는 환경적 요소로서 흙, 축사내의 먼지, 사료, 건초, 퇴비, 설치류, 그리고 파리를 비롯한 여러 절족동물 및 물, 우유생산에 사용되는 乳用器具와 농장내의 다른 동물들을 들 수 있다. 이러한 것들은 젖소 및 사람의 병원균을 기계적으로 운반하여 우유를 오염시키기도 하며 또한 설치류, 절족동물 및 가축 등은 그들 자체가 갖고 있는 병원균을 우유에 혼입시키기도 할 수 있다.

환경으로부터 오는 병원균으로서 살모넬라균, 보툴리누스균 등이 있

으며 오염된 우유에 의한 전염병의 전파 및 발생은 비교적 드문 편이다.

2. 식육의 위생관리

인간은 식육의 공급원과 적당한 가공이 얼마나 중요한가를 인식해 왔다. 식육을 이용하는 것이 인간의 성장과 생존에 필수적인 것으로서 기록으로 남길 수 있는 시대가 되면서 동물의 고기를 식량으로 이용한 경우 사람의 생명을 위협하는 각종의 위해와 만날 수 있다는 것을 많은 경험에 의해서 알게 되었다. 이러한 위해는 동물 자신의 질병에서 유래하는 직접적인 위해와 건강한 상태의 동물인데도 이용하는 과정에서 미생물 등의 오염에 의해서 발생하는 간접적인 위해가 있다.

식용동물은 각종 질병, 특히 전염성질환에 걸리기 쉽고, 그들 가운데에는 인수공통전염병이나 사람에게 기생되는 기생충 매개자가 되며 변패하기 쉽고 유통과정이나 조리과정에서도 오염되기 쉬우며 미생물을 위한 좋은 배지가 될 수 있어 영양가의 손실을 가져 올 수 있다. 따라서 안전하고 신선한 식육을 공급하기 위해서는 위생문제가 어떤 식품보다도 중요하게 다루어져야 한다.

가. 식육의 사후변화

1) 사후강직(死後強直)

가축이 죽은 후 근육은 시간이 경과함에 따라 굳어지고 伸展性이 없어지는데 이러한 현상을 사후강직이라 한다. 이 현상은 근섬유 단백질인 actin과 myosin의 작용에 의한 것이다. 대체로 수육의 부위에 따라 사후강직 시간이 달라지며, 머리, 경부 같은 근육에서부터 시작하여 몸통 사지로 퍼져 나간다.

사후강직의 속도는 가축의 종류, 연령, 영양수준, 도살시의 흥분상태, 피로, 도살후의 근육온도와 pH 등에 따라 달라진다. 강직 개시시간을 보면 쇠고기와 양고기의 경우 사후 4~12시간, 돼지고기의 경우 15분~3시간, 닭고기의 경우 5분~1시간에 이르는 넓은 변이를 보이고 있다.

사후강직이 완료된 고기는 軟度, 多汁性 등이 크게 떨어져 식품에 적절하지 못하므로 숙성과정을 거쳐야 한다.

2) 자기소화(自家消化)

가축이 도살된 다음 근육속의 글리코겐이 분해되어 유산이 산출되고 있는 동안은 아직도 사후강직이 존속되고 있는 것이므로 식육은 산성반응을 보이지만 시간이 경과됨에 따라 서서히 부드러워진다. 그런데 이러한 현상은 어디까지나 강직 후의 부패를 수반하지 않은 軟化作用인 동시에 세균보다도 오히려 자가효소에 의한 발효작용이므로 이것을 특히 자가소화라고 한다.

이러한 과정중의 식육은 조직속의 콜로이드 상태의 보수성이 감소되고 단백질이 수분을 분리하여 수축하게 되면 육질은 부드럽고 풍미가 좋은 것으로 변한다.

3) 숙성

자가소화과정 다음에 오는 것이 숙성이다. 고기의 숙성기간은 수육의 종류, 근육의 종류, 숙성 온도 등에 따라 차이가 있다. 숙성중에 일어나는 변화로서는 연도의 증가, 보수력의 증가 외에도 풍미의 증진을 들 수 있다.

완전한 숙성을 위해서는 80~90%의 습도와 0~4.4℃의 온도 그리고 충분한 환기를 조절한 냉각실에서 10~14일간 보존할 필요가 있다. 그러나 일단 숙성이 끝난 후에는 필요 이상으로 장기간 보존하면 육질의

연화에 의하여 부패세균의 발육에 적당한 조건이 되어 부패하기 쉬우므로 식용으로 부적당하게 된다.

나. 미생물에 의한 식육의 변질

1) 미생물의 오염

살아 있는 가축의 근육조직은 무균상태에 가까우나 도축과 아울러 각종 오염원으로부터 세균의 오염이 시작된다. 주요 오염원을 들면 도살, 처리, 가공에 사용되는 각종 기구, 가축 체표면에, 장내용물, 종업원의 옷과 손, 공기, 물 등으로 고기와 접촉하는 거의 모든 것이 오염원이 될 수 있다. 이와 같은 세균오염을 배제하기 위해서 철저한 위생관리가 필요하다.

식육의 변질에는 주로 중온세균과 저온세균이 관여한다. 이러한 균들 중에는 어떤 것은 단백질 분해효소를, 어떤 것은 지방 분해효소를 생산하여 그 결과 생긴 아미노산에 대해서 탈탄산기 작용, 탈아미노산기 작용으로 아민이나 산을 생성한다. 뿐만 아니라 암모니아, 이산화황 등을 생성하기도 하는데 결국은 이와 같은 중간 혹은 종말산물에 의해서 변질되었음을 식별할 수 있는 것이다.

2) 물리적 변화

미생물에 의한 물리적 변화로는 고기표면의 점액질의 형성, 변색, 풍미와 냄새, 연도의 변화 등을 들 수 있다. 점액질의 형성은 고기표면에 호기성 박테리아와 효모가 많이 번식하여 쌓이기 때문이며, 이들 미생물은 냉장온도에서도 잘 자란다. 점액층이 형성되기까지의 시간은 최초 오염도, 보존온도, 습도 등에 따라 좌우된다.

미생물에 의한 산화물질의 생성은 미오글로빈을 산화시켜 메트미오글로빈 혹은 다른 산화된 형태로 변화시킴으로서 갈색, 회색, 녹색 등으로 변색시킨다. 또는 색소를 가지는 박테리아나 효모는 여러가지 표면착색

을 일으키기도 한다.

호기성 미생물에 의한 부패는 고기표면에 국한되는 경우가 많으므로 조직 깊이 침투되어 있지 않는 한 표면의 오염 부분을 제거하고 식용에 이용할 수도 있다. 숙성 중에 일어나는 연도의 증가와 풍미의 생성은 고기자체의 효소 외에도 미생물이 분비하는 효소에도 기인한다.

호기성 부패는 고기 내부나 밀폐된 용기 속에서 일어나는데 혐기성 미생물과 조건적 혐기성 미생물에 의한다. 특히 큰 뼈 주위의 깊은 조직속에서 혐기성 미생물에 의해서 유기산이 생성되어 시큼하고 부패성 냄새가 생성되는 것을 부패라고 한다.

이러한 현상은 도살 후 냉장조건이 부적당하여 도체의 온도가 빨리 내려가지 않거나 저장 및 가공중 온도가 너무 높을 경우에 발생한다.

3) 화학적 변화

단백질, 지질, 탄수화물 등의 생화합물이 근육자체의 효소와 미생물로부터 분비된 산소에 의하여 보다 단순한 물질로 분해되어 미생물의 성장에 이용된다. 단백질은 펩티드, 아미노산으로 분해되고 더 나아가서 암모니아, 아민, 메르캡탄, 황하수소 등으로 분해됨으로써 매우 불쾌한 냄새를 발생한다.

지방은 미생물이 분비한 지방가수분해 효소인 리파제에 의하여 지방산과 글리세롤로 분해되고 생성된 지방산의 산화가 촉진되어 산패취를 발생하게 된다.

가공율을 제외한 고기 중의 탄수화물 함량은 매우 낮지만 미생물의 에너지원으로서 우선적으로 분해 이용된다. 따라서 고기중에 탄수화물이 존재 할때에는 미생물에 의하여 젖산을 비롯한 유기산, 알코올, 아세트산이 생성되고 경우에 따라서는 탄산가스, 수소 등의 가스도 발생한다.

다. 식육 매개성 질병

식육을 매개로 하여 전파되는 질병으로서 식중독과 인수공통전염병이 있다. 이들 질환은 그것에 감염되어 있는 동물과 직접 접촉하거나 그 고기와 내장을 취급하거나 또는 감염된 고기를 비위생적으로 섭취함으로써 인체에 감염된다. 특히 Salmonella, Yersinia, Campylobacter 등에 의한 식중독은 식육의 생산, 유통 과정에서 사람이나 환경으로부터 균의 오염을 받아 감염원이 되는 경우가 많다.

Clostridium botulinum에 의하여 생산된 독소의 섭취로 발생하는 Botulinus식중독은 훈연가공된 물고기, 열처리가 불충분한 고기통조림속에 그 포자가 남아 있다가 혐기성 조건하에서 번식하여 생산된 독소에 의해 발생하는 것으로 되어 있으나 열처리가 잘된 고기 중의 C. botulinum의 포자발생 빈도는 매우 낮아서 위생적으로 처리된 육제품에서의 botulinus식중독은 드물다. 이의 방지를 위해서는 철저한 냉동, 냉장 충분한 조리 및 완전한 열처리가 필요하다.

포도상구균 식중독은 Staphylococcus aureus가 생성하는 장독소에 의하여 발생하는 것으로 이 식중독을 일으키는 식육류는 햄, 닭고기 등이다.

라. 식육과 유해잔유 물질

동물약품과 약품이 첨가된 사료는 바르게 사용할 경우 질병으로부터 가축을 보호하고 가축의 성장 촉진에 도움을 주지만 잘못 사용하거나 필요 이상의 양을 사용하게 되면 오히려 가축의 성장에 해가 되고 고기 속에 약품의 성분이 남게 되며 내성균이 나타나 질병의 치료에 어려움을 주고 사람의 건강까지 해할 염려가 있다. 이와 같이 육류내 잔류되는 유해물질의 근본적인 방지를 위해서는 우선적으로 사용 관리의 중요

성을 강조하게 된다. 동물약품과 각종 환경오염물질의 식육내 잔류를 방지함으로써 양축농가를 보호하고 국민의 보건위생에 기여할 목적으로 나라별 잔류물질 허용기준을 설정하여 관리하고 있다.

마. 식육의 위생대책

식육으로부터 오는 질병을 예방하고 안전한 식육섭취와 공급을 하기 위하여 여러가지 대책이 필요하다.

- 1) 生蓄으로 있을 때의 대책 : 각종 인수공통질병 배제
- 2) 식육생산 과정에서의 대책 : 도살 해체 등의 전과정에 따른 관리
- 3) 식육의 운송위생 : 도축장에서 식육점이나 가공공장까지의 운반과정
- 4) 식육의 유통과정 및 식육가공 공장에서의 위생 대책 : 취급자나 시설에서의 2차 오염 방지
- 5) 소비자 입장에서 주의

VI. 식품첨가물

1. 식품첨가물의 정의

사람이 살아가는 데는 빼놓을 수 없는 것이 식생활로서 우리들은 식생활을 통해서 생명을 유지하고 활동에 필요한 에너지와 영양을 섭취하게 된다.

따라서 동·식물을 원료로 하여 먹기 좋고 보존성 등을 갖춘 식품을 얻기 위해서 경우에 따라서는 영양과는 직접 관계가 없는 색소 또는 보존료 등의 비식품을 인위적으로 첨가하는 물질이 식품첨가물이다.

식품첨가물(Food additives)은 보는 관점에 따라 각 나라마다 정의를 조금씩 달리하고 있다.

가. FAO/WHO의 식품첨가물에 관한 합동전문위원회(Joint Expert Committee on Food Additives:JECFA)에서는 “식품첨가물이란 식품의 외관·향미·조직 또는 저장성을 향상시키기 위한 목적으로 식품에 보통 미량으로 첨가되는 비영양성 물질이다”

나. 또 미국의 국립과학학술원 및 국립연구협의회 산하의 식품보호위원회(Food Protection Committee of the National Academy of Science National Reseach Council)에서는 “식품첨가물이란 생산(Production), 가공(Processing), 저장(Storage) 또는 포장(Package)의 어느 국면에서 식품 중에 첨가되는 기본적인 식량 이외의 물질 또는 이들의 혼합물로서 우발적인 오염물(농약 등)은 이에 포함되지 않는다”고 각각 정의하고 있다.

다. 한편 우리나라 식품위생법 제 2조에서는 식품첨가물을 “식품의 제조, 가공 또는 보존하는 과정에서 식품에 넣거나 섞는 물질 또는 식품을 적시는 등에 사용되는 물질”로 정의하고 있으며 일본도 역시 같게 되어 있다.

이와 같은 정의를 종합하면 식품첨가물이란 식품의 본래 성분이외에 식품에 첨가되는 물질로서 어떤 뚜렷한 사용목적(을 지니고) 식품과 공존함으로써 그 의의를 가지며 단독으로서는 우리의 식생활과 관계가 없는 비식품이라고 할 수 있다.

우리나라의 식품위생법은 그 정의에서 식품첨가물로서 규제를 받는 물질의 범위를 명확하게 규정하고 있다. 그러므로 어떤 물질을 어떠한 형태로서 식품에 사용할 경우에 그 물질이 식품첨가물로 취급되느냐 그렇지 않느냐의 여부는 이 정의에 따라서 판단할 수 있다. 즉 어떤 물질이 식품첨가물로서의 취급을 받는 것은 다음과 같은 두 가지 조건을 만족시키는 경우이다.

- 1) 그 물질이 식품의 제조, 가공 또는 보존을 위하여 사용될 것
- 2) 식품에 첨가, 혼합, 침윤, 혼중 등의 방법으로 사용될 것

따라서 논이나 밭에서 농작물을 생산하는 과정에 그 농작물을 어떤 물질로 혼중할 경우에는 둘째 조건을 만족시키지만 첫째 조건은 만족시키지 못하므로 그 물질은 식품첨가물의 취급을 받지 못한다.

한편 이 두 조건을 충족시키기만 하면 그 물질이 천연물질이건 합성물질이건 관계없이 식품에 사용되는 한 또 그것이 최종제품인 식품 중에 남아있건 남아있지 않건 모두 식품첨가물로 취급된다.

식품첨가물은 그 작용면에서 볼 때 대체로 식품 중에 오래 남아서 그 효과를 나타내는 것으로 보존료, 착색료, 착향료, 조미료 등은 모두 식품 중에 남아있지 않으면 그 의미를 잃게 된다. 그러나 일부 표백제와 같이 식품 중에서 그 자체가 변화되거나 분해한 다음에 효과를 나타내

는 것도 있고 팽창제와 같이 제조과정에서 변화하여 기대하는 작용을 나타내고 제조 후에 제품 중에 남아있지 않는 것도 있으며, 강산·강알칼리·이온교환수지 등과 같이 제조과정에서 사용된 다음에는 그 유해 작용 등의 이유 때문에 제품의 완성 전에 중화하거나 제거하여서 완성된 식품 중에는 남아있지 않는 것도 있다.

2. 식품첨가물의 종류

식품첨가물은 화학적 합성품과 천연첨가물의 두 종류로 크게 나눌 수 있다. 화학적 합성품이란 식품위생법 제 2조에 “화학적 수단에 의하여 원소 또는 화합물에 분해반응 이외의 화학반응을 일으켜 얻은 물질을 말한다”라고 규정되어 있다. 이러한 화학적 합성품에는 화학물질 등으로부터 화학적으로 합성된 것 외에 동물, 식물, 광물 등 이른바 천연물 또는 그 추출물을 원료로 하여 이에 화학반응을 일으켜 얻은 것도 포함된다.

분해반응 이외의 화학반응이란 합성반응을 가리키는 것으로서 이에는 산화·환원·축합·중합 등의 반응을 비롯하여 단순한 조염반응까지 포함된다. 또 여러 반응을 거치는 제조과정 중에서 단 한번만이라도 분해반응 이외의 화학반응이 적용되는 경우에도 그 결과로 얻은 물질은 화학적 합성품으로 취급된다.

식품첨가물의 취급에 있어서 화학적 합성품에 대해서는 천연첨가물보다 엄중한 규제를 가하고 있으며 보건복지부장관이 위생상 지장이 없다고 인정하여 고시한 것만을 식품첨가물로 허용하고 있다. 그 이유는 천연첨가물은 우리가 매일 섭취하는 식품이 모두 천연의 동·식물에서 유래하고 있으며 천연에 존재하는 유독한 동·식물은 과거 오랜 중독

경험을 통하여 분별되어서 이미 현재의 식품체계로부터는 제거되었기 때문에 화학적 합성품보다는 안심할 수 있는 것으로 생각된다.

식품첨가물을 기능과 용도에 따라 분류를 하면 보존료, 살균제, 산화방지제, 착색제, 발색제, 표백제 및 탈염소제, 조미료, 감미료, 착향료, 팽창제, 강화제, 밀가루 개량제, 유화제, 호료 및 안정제, 피막제, 껌기초제, 소포제, 용제, 이형제, 방충제, 품질개량제와 기타 식품제조용 첨가제 등으로 분류할 수 있다.

- ① 관능을 만족시키는 첨가물 : 조미료, 감미료, 산미료, 착색제, 착향료, 발색제, 표백제, 탈염소제 등
- ② 식품의 변질, 변패를 방지하는 첨가물 : 보존료, 살균료, 산화방지제 등
- ③ 식품의 품질개량 및 품질유지에 사용되는 첨가물 : 품질개량제, 밀가루 개량제, 호료·안정제, 유화제, 이형제, 피막제, 추출제, 용제 등
- ④ 식품제조에 필요한 첨가물 : 식품제조용 첨가제, 소포제 등
- ⑤ 식품 영양강화에 사용되는 첨가물 : 강화제 등
- ⑥ 기타목적을 위하여 사용되는 첨가물 : 팽창제, 껌기초제, 방충제 등

3. 식품첨가물의 안전성

식품첨가물은 인체에 무해하여야 하는 것이 무엇보다도 중요하다. 그러므로 화학물질을 식품첨가물로 사용하는데 있어 충분한 독성시험을 거쳐 그 안전성이 확인되어야 사용이 허용된다.

1954년에 FAO/WHO의 영양에 관한 전문위원회는 식품첨가물에 관한 전문위원회를 만들어 식품첨가물의 문제점 특히 안전성 확보를 위한

방안을 모색하도록 권고하였다. 이에 따라 FAO/WHO의 식품첨가물위원회가 설치되어 1955년에는 “식품첨가물의 사용을 규제하는 일반원칙”을 만들었고 1957년에는 화학물질을 식품첨가물로 사용할 때의 안전성 확인법을 만들었다. 이들은 현재 세계 각국에서 식품첨가물의 심사원칙의 근거자료로 이용되고 있다.

4. 식품첨가물의 고시

화학적 합성품은 보건복지가족부 장관이 기준 규격을 고시한 것이라야 식품첨가물로 사용할 수 있고 판매할 수 있다. 식품첨가물로 사용·판매하려면 식품첨가물의 제조자나 사용자가 충분한 자료를 갖추어 식품의약품안전청장에게 신청하여 검토절차를 밟아야 한다. 검토 결과는 보건복지부장관 자문기관인 식품위생심의위원회에 회부되어 위원회에서 심의를 거친다.

통상 식품첨가물 고시는 다음 사항의 사항을 충분히 검토한 다음 이루어진다.

- 가. 통례의 사용방법에 의할 때 인체에 대한 충분한 안전성이 확보되는 것
- 나. 식품에 사용할 때 충분한 효과가 있어야 할 것
- 다. 그의 화학명과 제조방법이 확실한 것
- 라. 이화학적 실험(화학적 성상, 물리적 성상, 순도시험, 식품 중에 있어서의 화학적 실험, 정성실험, 정량실험 등)
- 마. 급성독성시험·만성독성시험·발암성시험·최기형성시험·생화학시험 등에 관하여 2개 이상의 권위 있는 시험연구기관에 의한 자료가 구비되고 또 시험성적이 거의 일치할 것

5. 식품첨가물의 규격과 기준

식품첨가물은 그 자체가 유독·유해하지 않더라도 정제가 불충분하여 제품 중에 유해물질이 함유되거나 불결하게 취급되어 이물 등이 혼입되는 경우 이로 인한 식품 사고를 일으키는 수 있다. 이러한 제조상의 문제를 없애기 위하여 제조기준이 설정되어 있다. 또 사용방법이나 사용량 등이 부적당할 경우에 인체의 건강을 해칠 염려가 있는 보존료, 산화방지제, 착색제, 표백제, 강산, 강알칼리 같은 첨가물에 대해서는 사용기준을 규정하여 사용 대상 식품의 종류, 사용량, 사용법 및 사용목적 등을 제한하여 일정량 이상 섭취하지 않도록 피하고 있다.

이외에도 첨가물을 보존할 때 특히 주의가 필요한 것에 대하여는 보존기준이 있다.

가. 제조기준

이 기준은 첨가물일반과 면류첨가알칼리제 및 혼합제제에 있어서만이 설정되어 있다.

첨가물 일반은 첨가물을 제조·가공할 때 원료로 무제한 사용을 방지할 목적으로 산성백토, 백도토, 벤토나이트, 탈크, 모래, 규조토, 탄산마그네슘 또는 이와 유사한 불용성 광물성 물질은 첨가물의 제조 또는 가공에 필요불가결한 경우와 다른 것으로 대체할 수 없는 경우(예 : 흡습방지목적, 첨가물을 정제할 경우 등)에 한하여 사용이 인정된다.

또 자장면, 우동, 만두피 등을 만들 때 소맥분에 첨가해서 고유의 맛과 색택을 내기 위해 사용하는 면류첨가알칼리제(화학적 합성품에 한함)를 제조·가공하는 경우 사용할 수 있는 원료의 종류가 정해져 있어

각각의 성분규격에 적합한 탄산칼슘, 탄산나트륨, 탄산수소나트륨, 인산염의 나트륨염 또는 칼륨염을 원료로 하여 이중의 1종 또는 2종 이상을 혼합한 것(고형), 이들의 수용액(액상) 또는 소맥분으로 희석한 것(희석분말) 이외는 사용할 수 없다. 제제(製劑)란 그 물질 본래의 목적과 용도를 위해서 사용상 편리하도록 그 실재상태를 바꾼 것을 말하며 법 제 6조에서 「이를 함유한 물질」이란 그 존재량의 다소에는 관계없이 어떤 화학적 합성품을 함유한 것을 의미하며 제제는 2~10여종의 성분으로 구성되어 있어 성질이 유사한 경우에는 분리 정량이 곤란하고 동일성분이라도 혼합성분이 되면 시험방법이 달라져 확인시험(순도시험)으로는 부정확하거나 불가능한 경우가 많아 혼합제제 성분규격을 신설하였다. 혼합제제의 제조에 사용되는 첨가물은 공전에 수재된 품목으로 개별규격에 적합한 것이어야 하며(다만, 천연첨가물로 자가규격을 받은 품목은 혼합제제의 성분으로 인정) 제품검사 대상첨가물은 다른 용도의 첨가물과 혼합할 수 없고 사용목적이 타당하여야 하며 원래 성분에 변화를 주는 방법이어서는 안 된다.

혼합제제의 희석제로 사용되는 것은 전분·소맥분·포도당·설탕 기타 일반적으로 식품성분으로 인정되는 것이어야 하며, 혼합제제의 용도 및 사용량은 개별사용기준에 적합해야 한다.

나. 사용기준

식품첨가물을 무제한으로 모든 식품에 사용할 경우 식품을 통해서 다량 섭취하면 유해한 영향을 미칠 가능성이 있으므로 첨가량과 사용방법의 제한이 필요하여 첨가물의 사용기준이 정해졌다 이는 첨가물을 사용해서 식품을 제조·가공할 때 지키지 않으면 안 되는 기준으로 첨가물

의 품질 다시 말해서 성분규격과 함께 식품의 안전성을 확보하는 데는 중요한 기준이다.

사용기준은 첨가물의 1일 섭취량·사용목적·사용량·사용방법·효과 및 식품 중의 분해 수준 등의 자료에 의해 정해지며 첨가물의 1일 섭취량은 그 첨가물이 사용된 대상 식품의 1일 섭취량을 구하고 그 양을 독성시험에서 나타난 안전량인 1일 허용섭취량(Acceptable Daily Intake for man : ADI)과 비교하여 결정된다.

사용기준을 설정하는 방법에는

- 1) 사용 대상 식품의 제한
- 2) 사용량의 제한
- 3) 사용 목적의 제한
- 4) 식품 중의 잔존량을 제한
- 5) 사용 방법 등의 조건을 붙인 제한

사용기준에는 첨가물의 일반사용기준, 식품일반기준, 개별사용기준이 있다.

가) 첨가물의 일반사용기준

- ① 영유아용 곡류조제식, 기타 영유아식에 사용할 수 있는 첨가물 지정
- ② 조제유류, 여아용조제식, 성장기용 조제식에 사용할 수 있는 첨가물 지정
- ③ 식품제조·가공 과정 중 결합 있는 원재료나 비위생적인 제조방법을 은폐하기 위하여 사용되어서는 아니 된다.
- ④ 식품 중에 첨가되는 첨가물의 양은 물리적, 영양적, 기타 기술적 효과를 달성하는데 필요한 최소량으로 제한 사용하여야 한다.

- ⑤ 대외무역관리규정에 의한 외화획득용 원료 및 제품(주식회사 한국관광용품센타에서 수입하는 식품 제외), 관세법 143조의 규정에 의하여 세관장의 허가를 받아 외국으로 왕래하는 선박 또는 항공기 안에서 소비되는 식품 및 선천성대사이상질환자용 식품을 제조·가공·수입함에 있어 사용되는 첨가물은 식품위생법 제6조 및 이 규격기준의 적용을 받지 아니 할 수 있다.
- ⑥ 별도의 규정이 없는 한, 혼합제제의 용도 및 사용량은 개별 성분에서 정해진 사용기준에 적합하게 사용하여야 한다.
- ⑦ 기구 등의 살균 소독제는 기구 및 용기·포장의 살균·소독 목적에 사용하여야 한다.

나) 개별사용기준

식품첨가물에는 사용제한이 없는 것과 안전성 등을 고려해서 대상 식품과 사용방법의 제한이 있는 것으로 크게 나눌 수 있다. 전자는 원칙적으로 어떠한 식품에도 자유롭게 사용할 수 있으나 법에 의해 식품첨가물의 사용을 금한 식품에는 사용할 수 없다(이유식, 유 및 유제품 일부 등). 다만 사용제한이 없는 첨가물이라도 사용량은 최소필요량을 써야 하는 것은 항상 염두에 두어야 할 것이다. 후자의 사용제한 내용을 보면 먼저 사용목적이 있다. 통상 첨가물은 그 화합물의 특성에 착색료, 감미료, 소포제 등으로 분류되고 그 중에는 과산화수소같이 표백과 살균의 양 기준을 지닌 것과 차아황산나트륨과 같이 표백·보존·산화방지 등의 여러 기능을 겸한 것도 있다. 이들은 어느 목적에 사용되든지 무방하나 일부 첨가물(착향료)은 사용목적이 한정되어 있다.

6. 식품첨가물공전

식품첨가물공전은 식품첨가물의 성분규격, 사용기준, 표시기준, 보존기준, 제조기준 등을 수록한 일종의 공정서이며 내용은 총칙, 품목별 규격 및 기준, 일반시험법, 시약, 시액, 용량분석용 표준용액 및 표준용액 등으로 구성되어 있으며 그 외에 원자량표와 한글명 및 영어명 색인표가 부록으로 되어 있다.

식품첨가물의 성분규격은 그 품질과 순도에 관한 규격으로서 한국명, 영어명, 구조식 또는 시성식, 분자식, 분자량, 성분의 함량, 성상, 확인시험, 순도시험, 건조감량, 강열잔류물, 정량법 등의 각 항목으로 되어 있다.

식품첨가물공전이 공포된 후 현재에 이르기까지 지정품목의 삭제 또는 추가, 성분규격의 개정 등 변동이 있어 현재 (년도, 월 표시) 고시된 화학적 합성품은 404종, 천연첨가물 203종, 혼합제제 7종으로 총 607종이 식품첨가물 지정되어 있다.(‘09년 1월 현재)

VII. 식품과 환경오염

현대 산업의 급속한 발전에 따라 산업체에서 배출되는 유해가스 및 폐수 그리고 농약 사용으로 인한 재배작물의 오염과 핵폭발에 의한 방사성 강하물의 낙하 등은 광범위한 환경의 오염을 초래하여 유해 유독한 물질들이 식품의 생산에서 소비에 이르는 과정에서 오염되어 급성 및 만성중독을 일으킨다.

위와 같은 유해 유독한 오염물질들은 음료수나 생물자원 그리고 생산품에 오염될 기회가 많아 중독을 야기 시키므로 식품위생학적인 면에서 다루어져야 한다.

1. 공장폐수로 인한 식품오염

공장폐수는 화학공장, 도금공장, 금속공장 등에서 배출되는 유해 유독한 무기성폐수와 식품공장에서 배출되는 유기성폐수 등으로 분류된다.

무기성폐수에 의해 식품에 오염된 한 예로는 일본에서 화학공장 폐수에서 나온 수은에 의하여 오염된 어패류를 장기간 다량 섭취함으로써 일어난 미나마타병이 발생하여 많은 사람들이 희생되어 사회문제를 일으켰었다.

식품공장 등에서 나오는 유기성 폐수는 BOD가 높고 부유물질과 오염된 물질을 다량 배출하므로 인하여 공공용수를 오염시켜 공중보건상 여러 가지 문제를 일으킨다.

가. 수은중독

공장폐수로 인하여 식품에 오염 중독된 대표적인 사례로서 후단에 전술한 바와 같이 수은중독이다. 수은에 의한 중독 사고는 일본에서 acetaldehyde 합성에 사용한 메틸수은 화합물이 공장폐수 중에 함유 배

출되어 plankton을 통하여 어패류에 축적되고, 이러한 어패류를 사람이 섭취하였을 경우 유기수은이 인체내에 축적되어 minamata병이 생기게 된다. 이 병명은 일본의 minamata시에서 수은중독이 발생하였으므로 그 이름에서 유래되었다.

그 중독 증상은 사람의 경우 손의 지각이상, 언어장애, 정신장애, 보행곤란, 중심성 시야협착 등의 상태를 나타내고 있다. 메틸수은에 의한 특이적 중독증상인 Hunter Russell 증후군(실조·구심성시야협착·운동장애)도 나타난다. 인체 내에 10mg 정도는 함유하는데 두발중의 수은량은 구미인은 1~2ppm, 일본인은 4~8ppm이며, 두발중 총수는 20ppm은 체내 축적 메틸수은 10mg(안정량) 일때로 두발중의 총 수은량은 메틸수은 중독을 진단하는 기준이 된다.

나. 카드뮴중독

공장폐수 중의 카드뮴에 의한 중독으로는 일본에서 발생한 이따이 이따이 병이 가장 대표적인 병이다. 카드뮴 도금 및 합금 제조공장과 아연제련 공장 등에서 배출되는 카드뮴은 하천수에 폐수와 같이 침입하여 하류일대의 농경지, 농작물 특히 쌀에 흡수되어 사람이 섭취할 경우 카드뮴의 만성축적중독을 일으킨다. 일본에서 병인 물질을 연구한 결과 하천 유역에서 다량의 카드뮴이 발견되어 그것이 이 병의 주요인으로 인정되었다. 이따이 이따이병은 40세 이상의 농촌 여성 특히 다산부에 많이 나타난 질환으로서 심한 요통이 주 증상이며 수은중독과 비슷한 보행곤란 등이 있고 골연화증을 나타낸다.

간과 신장에 많이 축적되는데 증상은 허리·어깨·무릎 등의 통증, 대퇴부·상완부 등이 신경통과 같은 통증을 호소하며 보행이 곤란하고 뼈에 금이가서 심한 통증을 일으킨다.

다. 크롬중독

6가크롬에 의한 중독으로 수은, 카드뮴중독과 함께 3대 중금속 공해병 중의 하나이다.

이 중독은 일명 비중격천공(鼻中隔穿孔) 즉, 콧구멍에 구멍이 뚫이는 병으로 우리나라의 경우 1985년 2월 18일 울산에서 컨테이너 제조업체에서 발생한 사례가 있었다.

중독증상은 작업도중 갑자기 코피를 심하게 흘리며 2~3개월 전부터 코피를 자주 흘리다가 코 안의 물렁뼈가 완전히 망가질 만큼 큰 구멍이 생기게 된다. 이 같은 증상은 도금작업 할 때 크롬증기에 중독된 것으로 확인되었다.

그 밖의 공장폐수에 의한 유해물질로는 광산폐수 특히 동제련공장의 폐수에서 나오는 구리는 어패류에 오염된다.

- 피혁, 비스코우스, 레이온 공장의 폐수에서 황화합물 배출
- 제지, 섬유, 표백공장에서 유리염소, 가스 등이 배출
- 인견, 코크스 공장에서 암모니아 배출

제련소, 도금공장, 안료공장의 폐수에서는 납, 아연, 구리, 비소 등이 배출되어 농작물에 피해를 주고 또한 하천이나 바다에 방류되어 어패류를 오염시켜 이것을 섭취할 경우 중독을 일으킬 수 있다.

2. 농약에 의한 식품오염

농약은 농작물에 대해서 뿐만 아니라 사람과 동물에게도 강한 독성을 가진 극독약으로 급성중독에 의한 사고가 많으나 축적에 의한 만성중독이 일어나는 경우가 있는데 만성중독이 식품위생상 문제가 된다. 농약을 부주의로 농작물에 대량으로 살포하거나 수확 직전에 사용하는 경우에는 다량의 농약이 목초사료나 하천에 오염되어 동물과 어패류에 축적되어서 이들을 섭취할 경우에 중독을 일으키게 된다.

또한 농약을 사용법에 따라 사용하더라도 미량이나마 잔류하게 되면 축적되어 만성중독을 일으킬 수도 있으며 특히 축적성이 큰 유기염소화합물이나 유기수은화합물을 비롯한 유기금속화합물 등의 농약은 식품위

생상 그 잔류독이 문제가 되고 있으므로 농약을 사용할 때는 용법을 규정하여 엄수하도록 하거나 식품별 농약의 잔류허용량을 정하여 철저히 규제 하도록 법적인 조치를 취하여야 할 것이다.

가. 농약의 종류와 독성

1) 살충제

가) 식독제 : 비산납, 비산석회, cryolite 등으로 해충의 입을 통해 섭취시켜 소화기관내에서 흡수케 하여 중독을 일으켜 죽게하는 약제이다.

나) 접촉제 : 해충의 피부에 직접 접촉 흡수시켜 죽게하는 약제 (derris,제충국제)잔류성 접촉독제 : 표피에 잔류되어 독성을 일으키는 것(BHC, DDT, drin제)

다) 훈증제 : methyl bromide, chloropicrin, 청산 등의 약제를 gas 상태로 하여 해충의 호흡기관을 통해 흡수시켜 죽게하는 약제

라) 침투성 살충제 : schradan, pestox-3, metasytox 등은 잎, 줄기, 뿌리의 일부로부터 침투되어 식물 전체에 이행되어 살충하는 약제

마) 기피제 : diphenyl phthalic ester이 사용되며 해충의 접근을 방지시키는 약제

바) 유인제 : 독먹이, meta aldehyde 등으로 해충을 유인시켜 살해하는 약제

2) 살균제

가) 보호용 살균제 : 병이 발생하기 전에 균의 생육을 저지하는 예방적인 목적으로 사용하는데 구리제(bordeaux), 유황제 등이 있다.

나) 직접 살균제 : 병이 발생할 때 즉 발육중인 균을 죽일 때 사용하는 것으로 유기수은제, 석회유황 합제, blasticidin 등이 있다. 그 밖의 살균제로 토양살균제, 농업용 살균제, 종자 소독제

등이 있다.

3) 제초제

이용가치가 없는 잡초만을 죽이는데 사용하는 선택성 제초제로 2, 4-D, MCP 등이 쓰이고 작물이나 잡초의 구별없이 모든 식물을 죽이는데 쓰이는 비선택성 제초제인 TCA, 아비산소다, 염소산소다 등이 있다.

4) 살서제 : 인화아연, flatol, warfarin 등이 있다.

5) 식물생장 조정제

식물의 생장을 조절시키는 데 사용하는 약제로서 신장촉진을 위한 약제로 gibellerin, 발근(發根)에 indol acetate, 발아억제에 hydrazine malate, 낙과방지(落果防止)에 naphtalene acetate 등이 사용되고 있다.

6) 보조제

전착(展着), 증량(增量), 유화(乳化), 협력(協力) 등의 역할을 하는 보조제로서 전착제, 증량제, 유화제, 협력제 등이 있다.

농약은 무독한 것이 이상적이지만 사람과 동물에게 무해한 것은 거의 없다. 특히 유기인제, 비소유기인제의 반감기제, 유기수은제 등은 병충해에 대한 효과가 큰 반면에 독성이 강하다. 살충제 중에서 유기인제는 대체로 독성이 강하나 동식물 체내에서 비교적 빨리 분해되어 무독화됨으로 급성중독을 일으키지만 만성중독을 일으키는 일은 거의 없다.

이와 반대로 유기염소제와 유기수은제는 대부분 식물체내에서 거의 분해 되지 않고 동물의 지방층이나 뇌신경 등에 축적되어 만성중독을 일으킬 경우가 많다.

특히 수은은 논에서 토양중에 축적하여 비에 흡수되는 것이 밝혀져 사용을 금지하였다. 유기염소제는 독성이 적고 취급이 간편하므로 종래 많이 사용되어 왔으므로 거의 모든 토양에 오염되었다. 유기염소제는 수년~10년간 잔류되어 장기간 축적으로 인한 만성중독을 야기 시키므로 현재 우리나라에서는 유기염소제 보다는 유기인제 살충제를 많이 사용하고 있다.

3. 식품오염 발생사례

< 식품오염 발생사례 >

① 1950년에 日本 名吉屋港의 양식장에서 굴이 대량으로 録色化한 현상.

録色굴의 이상 발생이 나타났다. 화학적으로 분석한 결과 굴의 소위 녹화원인이 되는 구리(Cu)가 현저하게 축적 되었던 동시에 아연(Zn)의 함량도 높았던 것으로 발표되었다. 이에 따라 공장으로부터 배출되는 폐수중의 유해금속이 수산생물에 이행할수 있다는 것과 그에 대한 주의가 제기 되었다.

② 카드뮴에 의한 이따이 이따이병

1953년 일본 도야마현 신통천(神通川) 하류 지역에서 전후(戰後) 많이 발생한 공해병으로 전신에 심한 통증과 여러 곳의 골절을 수반하여 병상이 심하게 되면 환자는 얼굴에 경련을 일으키며 사망한다. 일본 후생성은 1968년 5월 8일 공해병으로 처음 인정하였다. 그 원인은 금속신망광업소에서 배출되는 카드뮴에 의한 것으로 밝혀졌다. 납이나 아연원광을 채굴, 제련하는 과정에서 나온 광석 찌꺼기가 물에 씻겨 흘러내려가 폐수중에 카드뮴 등의 중금속이 포함되어 있었다. 이 중금속이 포함된 물이 벼, 콩, 야채 등 농작물의 농업용수로 사용되기도 하고 또는 하천으로 흘러 어류의 체내에 축적 되기도 했으며 주민의 음료수로도 음용 되었다. 피해자는 이렇게 오염된 농작물, 민물고기, 음용수로 오랫동안 먹었기 때문에 카드뮴 등의 중금속이 체내에 축적되어 이른바 이따이 이따이 병이 발생했다.

이병의 초기 증세는 허벅지, 허리 등의 통증을 가져오고 이 통증은 수년내지 10년 사이에 점차 온몸에 확대되어 오리와 같이 뒤뚱뒤뚱 걷다가 이어서 보행이 곤란해지고 작은 충격에도 뼈가 뿌러진다. 나아가서는 골격이 변화되고 키가 작아지며 조금만 움직여도 이따이 이따이 신음을 내며 결국 죽게 된다.

1982년 3월 말까지 인정된 환자수는 107명이며 그중 70명은 사망했다.

③ 미나마타병

일본의 미나마타 어촌에서 1953년경부터 60년경에 걸쳐 발생한 공해병이다. 이병의증세는 시야가 좁아지고 난청언어장애, 지각장애가 나타나며 심하면 정신착란, 경련등이 일어나고 마침내 개와 같이 짓으면서 발광하여 죽는 비참한 병이다.

미나마타병은 미나마타만의 어패류를 장기간에 걸쳐 대량으로 섭취함으로써 일어난 중독성 중추신경계 병환이며, 그 원인물질은 신일본질소공장이 메틸수은화합물이 공장폐수에 포함되어 배출되고 그것이 미나마타만 내의 어패류를 오염시켜 메틸수은이 체내에 농축된 어패류를 지역주민이 섭취함에 따라 생긴 것이라고 1968년 일본정부가 인정했다. 또한 1982년 3월 말부터 인정받은 환자는 1,049명, 사망자는 437명이고 신청중인 사람은 4,697명이다.

④ PCB 오염

1968년 10월 일본 키큐슈시 카네미 창고주식회사에서 만든 ricebranoil을 먹고 후쿠오카현을 위시해서 16부현의 913명이 중독증상을 일으켰다.

PCB 2000~3000ppm을 함유한 식용유를 평균 약 800ml 섭취하였고 PCB량으로는 약2g정도 섭취 발생하였으며 증상으로는 안질의 증가, 손톱, 발톱의 변색, 좌창양피진 등 피부증상이 주요 증상을 일으킨다.

VIII. 식품의 안전성 관리

1

식품안전관리 체계

1. 중앙 및 지방정부의 역할 분담체계

가. 목적

- 식품안전 감시단속 업무를 수행함에 있어 중앙정부와 지방정부 간에 합리적인 역할분담체계를 구축함으로써 업소의 중복 출입·검사 등을 방지하고, 한정된 감시단속 인력과 장비를 효율적으로 이용하는 한편, 변화된 식품안전관리 환경에 체계적이고 신속하게 대응

나. 기본방향

- 형식적으로 운영되어온 종전의 「허가업종별 책임관리방식」 중심의 감시단속을 완전히 탈피하고, 전문성과 업무의 효율성을 최대한 높일 수 있도록 「기능적 역할분담체계」를 도입
- 지방 식약청과 지방자치단체간 행정지원 및 상호 파트너쉽 구축으로 선진국수준의 식품안전관리 업무수행

다. 역할분담체계

- 중앙정부와 지방정부의 행정여건, 감시단속 업무의 세부 활동별 특성, 식품안전관리 여건, 업무의 전문성 등을 종합적으로 고려하여 합리적이고 체계적인 「기능적 역할분담체계」를 구축

◁ 중앙정부와 지방정부의 기본 역할분담체계 ▷

식약청	지방자치단체
△ 전국적으로 유통되는 식품에 대한 기획단속 활동 △ 유해물질 중심의 식품안전관리 △ 기획·계통조사를 통한 정책감시 △ 식품테러 등 식품 범죄에 대한 수사활동 △ 각종 감시단속 매뉴얼 및 가이드라인 개발 △ 전국 회수안전관리 총괄 △ 광역적 식중독 안전관리 △ 국내·외 정보의 수집·분석	△ 지역 내에서 제조·조리·판매·유통되는 식품에 대한 일상적인 감시단속 활동 △ 시설, 개인위생 등 기초위생안전관리 △ 현장 중심의 지도·계몽 활동 △ 지역내 회수 안전관리 △ 지역내 식중독 안전관리 △ 지역내에서 발생하는 정보 수집

라. 세부기능별 업무 분담체계

- 식약청, 지방식약청, 시·도 및 시·군·구별 세부기능별 업무분담관리체계
- 식품제조·가공업소 관리는 가급적 일상적인 점검을 지양하고 위생관리등급제 평가결과를 기본 바탕으로 하여 중점관리대상업소, 상습·고의 위반업소 등 문제업소를 중심으로 집중관리
- 지방식약청은 기획·계통조사, 민원·제보 등에 의한 특별조사 등 불가피한 경우를 제외하고는 업소 방문조사를 지양
- 기초지방자치단체(시·군·구)는 즉석판매제조·가공업소 및 식품접객업소의 기초위생 안전관리에 역점을 두고 감시단속 활동을 수행

마. 지방식약청과 지방자치단체간의 파트너십 구축

- 지방식약청은 관내 시·도와 「식품감시단속협의회」를 구성·운영하고, 정기 또는 수시로 긴밀한 업무협의를 관계를 유지
- 지방식약청은 관내 시·도에 대하여 식품안전에 관한 각종 교육, 기술 및 정보 지원 등을 적극 추진

- 지방식약청과 시·도는 자체적으로 감시단속을 실시할 경우 사전에 상호 협의하여 중복단속 등을 방지하고, 필요할 경우 합동단속 실시 또는 감시·단속인력 상호 지원 등 유기적으로 협조
- 지방식약청은 관내 시·도에서 개최되는 각종 행사 등의 식음료 안전관리 등에 필요한 인력지원 등 적극적으로 협조 지원
- 지방식약청은 시·도 보건환경연구원에서 수행하기 어려운 시험분석업무에 대하여 시험분석 기술 지원 및 시험분석 업무 협조

2. 식품안전사고 긴급대응단 운영

기관	주요내용
식약청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보수집 분석·평가 및 전파 ○ 위해우려식품 등 수거검사 계획 수립 등 총괄 ○ 위해사고 발생시 긴급대응단 편성·운영 ○ 수입·제조·유통·판매 등 결정, 소비자경보 발령 결정 ○ 교육·홍보 자료 개발 등
지방식약청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선행조사 실시 ○ 소관사항 회수명령 : 회수전담반 운영 ○ 수거검사 등 현장 조치 및 위해식품 추적조사 등 ○ 교육·홍보 실시
시·도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시·군·구 운영사항 총괄 관리 및 행정지원 ○ 위해식품 현장추적조사·조치 ○ 교육·홍보 지원
시·군·구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소관사항 회수명령 : 회수전담반 운영 ○ 수거검사 등 현장 조치 및 위해식품 추적조사 등 ○ 교육·홍보 실시

가. 식품안전사고 긴급대응단 운영

1) 목적

- 의도적·비의도적 위해 식품, 건강기능식품, 식품첨가물, 기구·용기·포장 등에서 인체 위해우려물질이 검출되거나 검출우려가 있는 경우 긴급 대응체계 구축

2) 긴급대응단 구성

- 식약청(식품관리과)에 해당 부서로 구성된 '식품안전사고 긴급 대응단(이하 '긴급대응단'이라함) 비상주 설치 운영
 - 위해사고 발생 또는 우려 시 즉시 설치·운영
 - 본청은 식품관리과, 지방청은 식품안전관리과에 구성
- 지방식약청 및 각 시·도(시·군·구)에 현장대응 담당자 지정
 - 식품감시업무 경력 3년 이상 직원으로 지정

3) 긴급대응단 주요임무

가) 식약청 긴급대응단 임무

- 국내외 위해정보 수집·평가분석 등 정보등급 분류에 따른 초기대응 방안 마련
- 초기 위기대응 수위에 따른 수거검사 대상 범위 등 결정
- 수입·제조·유통·판매금지, 소비자경보발령 등 결정
- 시험분석에 필요한 기술지원
- 언론대응, 일일상황 관리 등 총괄 관리
- 위기종결 후 사후관리를 위한 백서발간 등
 - ※ 국무총리실에 범정부 「식품안전사고 긴급대응단」 및 보건복지가족부에 「긴급대응팀」 운영

나) 현장대응[지방식약청 및 시·도(시·군·구)]

- 긴급대응단 결정에 따른 대응초기 조치사항 실행
- 위해물질 검출여부 시험분석 실시
- 해당제품 수거검사, 유통·판매경로 추적조사 등 현장 확인
- 현장 교육·홍보 실시
- 검출제품 관련업소에 대한 행정처분 및 회수·폐기관리 등

4) 행정사항

- 긴급조치사항, 수거검사 및 회수·폐기 현황 등 일일상황 보고 체계 유지

1. 식품제조 · 가공업소 등의 위생관리등급제 운영

가. 목 적

식품위생법 제32조의 규정에 따라 식품첨가물제조업소 및 식품제조·가공업소의 위생 및 품질관리능력을 평가하여 출입·검사 등을 차등관리 함으로서 효율적인 위생관리 및 제조업소의 자율적 위생관리 수준 향상

나. 평가의 종류 및 평가시기

- 평가의 종류는 신규평가, 정기평가, 재평가로 구분
- 신규평가 : 영업활동을 개시 한지 1년 이상 경과한 업소를 대상으로 최초로 실시하는 평가
- 정기평가 : 신규평가 후 매 2년마다 3월 이내 실시하는 평가
- 재평가 : 다음 각호에 해당되는 경우 실시하는 평가
 - i) 평가를 받은 업소가 시설 및 품질관리능력 등을 보완하고 재평가를 요청하는 경우
 - ii) 식품위생법 제17조의 규정에 의한 출입검사 결과 행정처분을 받은 경우
 - iii) 영업자 지위승계, 공장파손, 시설멸실, 장기 생산중단 등 등급변경 사유가 발생한 경우

다. 평가항목 및 배점

구 분	항목수	평가배점	내 용
계	120항목	200점	-
기본조사 항목	45항목	-	업소현황 및 규모, 종업원 수, 위생관리 책임자, 식품의 종류, 생산능력 등
기본관리 평가항목	47항목	114점	식품위생법령 준수여부 (서류평가, 환경 및 시설평가)
우수관리 평가항목	28항목	86점	식품위생법령의 기준보다 우수한 시설 및 품질관리방법에 따른 위생관리 여부

라. 평가결과 등급구분

- 자율관리업소(평가점수 151~200점) : 시설 및 위생관리가 우수한 업소
- 일반관리업소(평가점수 90~150점) : 시설 및 위생관리가 식품위생 법령의 기준에 적합한 업소
- 중점관리업소(평가점수 0~89점) : 시설 및 위생관리가 식품위생법령의 기준에 미흡한 업소

마. 평가계획 및 평가결과

- 평가계획 수립 및 통보
 - 지방식약청장 및 시장·군수·구청장은 관내 식품첨가물 제조업소 및 식품제조·가공업소수, 위생관리등급 운영결과 등을 평가하여 다음 연도의 위생등급 평가계획 수립
 - 위생등급 평가실시 1월 전에 평가일자, 평가자 및 위생관리등급 평가표를 평가 대상업소에 서면으로 통지
- 평가결과 통보
 - 평가업소명, 영업자성명, 평가일시, 평가자 성명과 위생관리등급(자율관리업소, 일반관리업소, 중점관리업소)을 평가완료 후 15일 이내에 서면으로 평가업소에 통지

바. 평가결과에 따른 업소관리

- 우수업소에 대하여는 법 제17조에 의한 출입검사를 2년간 면제하고, 법 제71조제3항제1호의 규정에 의한 영업자의 위생관리시설 개선을 위한 용자사업의 우선지원
- 우수업소에 대한 출입·검사는 그 사유가 명확하고 불가피한 경우에 한하여 실시
- 일반관리업소에 대한 출입·검사는 위생관리가 필요한 경우에 실시
- 업소에 대한 출입·검사는 중점관리 업소를 대상으로 실시하되 매년 1회 이상 집중 지도·관리 실시

사. 행정사항

- 위생관리 평가는 그 평가결과가 식품첨가물 제조업소 및 식품제조·가공업소 위생관리의 기준이 될 수 있도록 정확하고 객관적으로 실시
- 평가결과 보고
 - 시·군·구청장은 관내 제조업소별 평가결과를 엑셀로 작성하여 그 파일과 함께 매 반기 종료 후 15일 이내에 시·도지사에게 보고
 - 지방식약청장 및 시·도지사는 관내 제조업소의 위생등급 평가현황을 엑셀로 작성하여 매 반기 종료 후 1월 이내에 식품의약품안전청장(식품관리과)에게 보고

2. 식품제조가공업소 등의 안전관리

가. 식품제조가공업소 등의 지도·점검

1) 기본방향

- 상습·고의적 위반업소에 대한 출입·검사 등 위생관리 강화

- 위생 또는 안전과 직접적 연관성이 적은 경미한 위반사항은 현장에서 지도하고 사후관리 철저
- 위생관리 우수업소 등에 대한 출입·검사 면제
 - 위생등급평가결과 우수업소, HACCP지정업소, 건강기능식품 GMP지정업소는 출입·검사 면제
 - 관계법령에서 별도의 출입·검사 주기 또는 면제 등을 규정하고 있는 경우에는 그 규정을 준용

2) 지도·점검 대상업소 선정 우선순위

- 식품·제조가공업소를 지도·점검하고자 하는 경우 아래 선정순위에 따라 대상업소 선정
 - i) 상습·고의적 위반업소(특별관리업소)
 - ii) 위생등급 평가결과 중점관리업소
 - iii) 수거검사 부적합 이력업소(위해도가 높은 항목 부적합업소 우선선정)
- 위생관리 우수업소 등 출입·검사면제 업소에 대한 출입·검사는 그 사유가 명확하고 불가피한 경우에 한하여 실시

3) 중앙·지방자치단체간 중복 지도·점검 방지

- 식품제조가공업소 등에 대한 지도·점검을 하고자 하는 경우, 민원 조사, 기획조사, 수사업무, 회수검증 등 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고는 사전에 상호 협의하여 실시
- 식품제조가공업소 등에 대한 지도·점검을 실시한 경우 그 결과를 상호 교류
- ※ 국민 위해가 우려되고, 피해확산이 우려되는 경우 중앙에서 특별관리

4) 지도·점검 절차 및 요령

- 지도·점검반은 2인 1조 편성원칙
 - 지도·점검의 객관성 및 투명성 유지를 위하여 지도·점검반은 2인 1조 편성을 원칙으로 함
 - 감시인력 등을 감안하여 소비자식품위생감시원 적극 활용
- 관계공무원 증표 제시
 - 출입·검사 또는 수거 등의 업무를 수행하고자 하는 경우 반드시 그 권한을 표시하는 증표(식품위생감시원증, 건강기능식품감시원증 등) 제시
- 출입·검사 또는 수거목적 설명
 - 출입·검사 또는 수거 등의 업무를 수행하는 공무원은 영업자에게 출입·검사의 목적을 설명해 주어야 함
- 확인(자인)서 징구 및 수거증 발급
 - 출입·검사 결과 위법사실이 확인되는 경우 위반내용을 구체적으로 영업자에게 설명하고 확인(자인)서를 징구하여야 함(증빙서류 및 증거물 확보)
 - 검사를 목적으로 검체를 수거하는 경우 반드시 소정양식의 수거증을 발급하여야 함
 - 자가품질검사 미 실시 품목을 적발한 경우 관련 제품 수거검사 병행 실시
- 출입·검사기록부 작성
 - 출입·검사를 실시한 공무원은 업소가 비치한 「출입·검사등 기록부」에 그 결과를 기록

5) 행정조사기본법에 의한 공동조사 실시

○ 계획수립

- 지방식약청 및 시·도(시·군·구청)는 허가(신고)업소 중 익년도 공동조사 대상 업소를 매년 11월까지 파악하여 대상 업소에 대한 공동조사 계획을 수립하여 당해년도 2월까지 관련기관에 통보

○ 실시계획 및 결과보고

- 조사계획 : 지방식약청장 및 시·도지사는 매년 11월 30일을 기준으로 익년도 행정조사 운영계획을 매년 11월 30일까지 식품의약품안전청장(식품관리과)에게 제출(제출기한 : 매년 11월 30일)
- 실시결과 : 지방식약청장 및 시·도지사는 매년 상반기 실적결과는 5월 20일까지, 하반기 실적결과는 11월 30일까지 식품의약품안전청장(식품관리과)에게 제출

나. 상습·고의적 위반업소 특별관리

1) 목 적

상습·고의적으로 식품위생법을 위반한 식품제조가공업소 등을 특별관리업소로 지정하여 철저한 위생관리를 함으로써 행정제제의 실효성을 확보하고 엄정한 식품위생법령 질서를 확립

2) 특별관리업소 지정 및 관리방법

가) 특별관리업소 지정 기준

- ① 상습·고의적으로 식품위생법을 위반하여 연 3회 이상 행정처분을 받은 업소
- ② 동일한 내용의 허위·과대광고 행위가 적발되어 연 2회 이상 행

정처분을 받은 업소

- ③ 기준·규격이 고시되지 아니한 식품첨가물 또는 인체에 위해한 물질을 사용하는 등 중대한 식품위생법령 위반행위를 한 업소
- ④ ① 내지 ③항에 준하는 위반을 한 업소로서 특별 위생관리가 필요한 업소

나) 관리방법

- ① 지방식약청 및 시·군·구는 관할허가(신고) 업종을 대상으로 특별 관리업소를 지정·관리
 - 시·군·구에서 지정한 특별관리업소는 시·도에서 관리
- ② 특별관리업소로 지정된 업소에 대하여는 지정한 날로부터 3월 이내에 종전의 위반사항을 중심으로 업소 전반의 위생관리 상태 등에 대한 특별점검 실시
 - 3월 주기로 반복 특별점검 실시
- ③ 특별점검 결과 위반사항에 대한 개선의지가 없거나 고의성이 있다고 판단하는 경우 형사고발 병행
- ④ 특별관리업소 단속결과 등은 단속기관 홈페이지 등을 통해 즉시 게재(필요시 언론 공개)

다) 특별관리업소 지정 해제

- 3월 주기로 3회 재점검하여 식품위생법 위반사항이 없는 경우 해제
 - 단, 허위·과대광고 위반으로 특별관리업소로 지정된 경우에는 3월 주기로 2회 재점검 후 식품위생법 위반사항이 없는 경우 해제

3) 결과보고 등

가) 시·군·구청장은 특별관리업소로 지정 또는 해제한 「특별관리업소 명단 및 특별점검 결과」는 매분기 5일까지 시·도지사에게 보고

나) 지방식약청장 및 시·도지사는 「특별관리업소 명단 및 특별점검 결과」를 매분기 15일까지 식품의약품안전청장(식품관리과)에 보고

3. 식품제조가공업소 등의 이물관리

가. 기본방향

- 이물 혼입관련 소비자 불만신고사항에 신속히 조사·처리하고, 이물 혼입 원인을 철저히 규명하여 시정 및 예방조치를 통한 재발방지대책 마련

나. 이물의 분류

- 1) 식품중 이물이라 함은 식품의 제조·가공·조리과정에 정상적으로 사용된 원료 또는 재료가 아닌 것으로서 제조·가공·조리, 유통 및 사용 각 단계에서 혼입 또는 발생되어 섭취할 경우 위생상의 위해가 발생할 우려가 있거나 섭취하기에 부적합한 물질을 말한다.

다만, 다른 식물이나 원료식물의 표피 또는 토사 등과 같이 실제에 있어 정상적인 제조·가공상 완전히 제거되지 아니하고 잔존하는 경우의 이물로서 그 양이 적고 일반적으로 인체의 건강을 해할 우려가 없는 정도는 제외한다.

2) 이물의 분류

구분	이물의 예
동물성 이물	바퀴벌레·곤충·파리 등의 성충, 번데기, 유충, 알 및 이들의 파편, 지렁이, 머리카락(동물의 털), 기생충 및 그 알, 쥐, 뱀조각, 어류 가시 등
식물성 이물	곰팡이류, 나무조각, 지푸라기, 종이류, 씨앗 등
광물성 이물	유리조각, 쇳가루(쇳조각, 철사), 도자기 파편, 모래, 토사, 은박지 등
기타 이물	합성섬유, 비닐(포장지), 고무, 플라스틱, 벨트 조각, 탄화물 등

다. 이물관리 체계

보고기관	보고 및 조사대상 이물
식약청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 회수등급 1등급에 해당되는 이물(업체 규모에 관계없이 식약청 보고) <ul style="list-style-type: none"> - 인체에 직접적인 손상을 줄 수 있는 금속성 이물, 유리조각 등 - 사람에게 심한 혐오감을 주는 이물(위생동물의 사체 등) - 인체 기생충 및 그 알 ○ 회수등급 1등급 이외의 보고대상 이물중 전국적인 유통 대량 생산 제품의 이물(연간 매출액 500억원이상 식품업체는 식약청 보고) <ul style="list-style-type: none"> - 파리, 바퀴벌레, 살균 또는 멸균하여 밀봉·포장된 제품에서 발견된 곰팡이, 애벌레·개미 등 벌레 및 곤충, 플라스틱, 컨베이어벨트, 이쑤시개, 담배필터 등 ○ 보고대상이 아닌 이물인 경우에도 악의적인 소비자(블랙컨슈머, Black consumer)가 신고한 이물(이물의 종류, 업체 규모와 관계없이 식약청 보고)
시·도 (시·군·구)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기타 식약청 보고대상이 아닌 이물(연간 매출액 500억원미만 식품업체는 관할 시·군·구에 보고) <ul style="list-style-type: none"> - 파리, 바퀴벌레 등 위생곤충, 곰팡이, 각종 벌레 및 곤충, 생선가시(참치), 동물의 뱀조각·이빨, 이쑤시개, 돌멩이 등

라. 이물혼입 원인 조사

이물은 식품의 소비단계, 제조단계 및 유통단계에서 부적합한 환경이나 취급 부주의 등 다양한 원인에 의해 제품에 혼입될 수 있으므로, 이물 혼입 원인조사는 원칙적으로 소비단계, 유통단계 및 제조단계에 대하여 실시

1) 소비단계 조사

소비단계 조사는 제품명·제조원·유통기한 및 이물의 종류 등 제품 정보, 제품구입과정·보관과정 등에서의 이물 발견 경위, 제품보관 온도 등 이물 발견 제품의 보관 환경 및 소비자의 피해보상 등 요구 사항 등 조사

2) 유통단계 조사

유통단계 조사는 식품 운송·유통과정에서의 위생동물·위생곤충 등 침입, 직사광선 노출 등 보관환경, 냉장·냉동 제품의 보관기준 준수 등 진열 환경 및 유통과정에서의 유사한 이물발견 이력 등 조사

3) 제조단계 조사

제조단계 조사는 과거 유사 이물 신고사항, 작업장 주변·창고 등 제조환경, 원료·제조공정·제조설비 등 제조과정, 품질관리, 작업자 등 조사

마. 행정사항

- 1) 지방식약청 및 시·도(시·군·구)는 「식품안전소비자신고센터」 설치·운영
 - 홈페이지에 신고사이트를 구축하여 부정·불량식품 신고센터(1399)와 통합운영
 - 「식품안전소비자신고센터」를 수시로 확인하여 이물신고 및 조사를 신속히 처리

4. 기계·기구류 안전관리

- 스팀(증기)보일러, 식용유지 착유기, 고춧가루 등 분쇄기, 추출기(중탕기)에 대한 위생관리는 아래의 지침을 참고하여 현장 지도·점검시 교육·홍보 강화

가. 스팀(증기)보일러 안전관리

1) 목 적

- 스팀(증기)보일러를 사용하여 떡류 등을 제조·판매하는 업소에 대해 스팀(증기)보일러의 세부적인 관리지침을 제시하여 제품의 안전과 품질 향상 도모

2) 적용 대상업소

- 스팀(증기)보일러를 사용하여 떡, 만두 등을 제조·판매하는 즉석판매제조·가공업소 및 식품제조·가공업소

3) 세부 관리방법

○ 보일러 내부 물 교환

- 보일러 내부 물탱크의 물은 주 2~3회 주기적으로 교환하여 침전물 등을 제거하여야 함
- 물 교환은 물탱크의 물을 완전히 배출한 후 새로운 물을 보충하는 방법으로 하여야 함
- 물 교환을 위하여 물탱크의 물을 배출한 경우 즉시 새로운 물을 보충하여야 함

○ 스팀(증기) 유도관 잔류수 배출

- 작업 종료 후 스팀(증기) 유도관에 설치된 잔류수 배출 밸브를 개

방하여 시루 또는 스팀(증기) 유도관에 잔류된 증기가 냉각되어 생성된 잔류수를 배출하여야 함

○ **청결유지**

- 보일러 주변에 불필요한 물건을 보관·적재하여서는 아니 되며 항상 청결하게 유지·관리하여야 함
- 스팀(증기) 유도관에 먼지 등이 쌓이지 아니하도록 청소하는 등 항상 청결하게 유지·관리하여야 함
- 시루 등의 기구는 사용 후 잘 세척하고 충분히 건조하여 외부로부터 오염이 되지 아니하도록 위생적으로 보관하여야 함

○ **일일 위생관리 점검표 작성**

- 아래 「일일 위생관리 점검표」를 활용하여 자율 위생관리 강화

스팀보일러 일일 위생관리 점검표

점검일시	점검자	위생관리 현황				비고
		물탱크 배수(청소)	스팀관 잔류수배출	보일러주변 및 스팀관청소	기구류 청결유지	

4) 행정사항

- 각 시·군·구는 스팀보일러 사용 업소에 대하여 반기 1회 이상 지속적인 지도·계몽 실시후 추진실적을 식약청(식품관리과) 보고
- 제조업소 등 지도점검시 보일러 사용업소에 대한 집중관리 실시

나. 식용유지 착유기 안전관리

1) 목 적

- 식용유지 제조업소에서 사용하는 착유기의 위생적 관리지침을 제

시하여 제품의 안전과 품질 향상 도모

2) 적용 대상업소

- 착유기를 사용하여 참기름, 들기름 등을 제조(착유)하는 즉석판매 제조·가공업소 및 식품제조·가공업소

3) 세부 관리방법

- 착유기는 작업 시작 전·후 반드시 청소하여야 하며, 그 주변은 항상 청결하게 유지하여야 함
- 착유기는 기기 및 그 주변의 청소가 용이하도록 벽면과 충분한 간격을 두고 설치
 - 가능한 한 작업 종료 즉시 청소 실시
 - ※ 식용유지의 경우 점성이 높아 열기가 있을 때는 청소가 용이하나, 열기가 식으면 응고되어 표면에 부착되어 청소의 어려움 발생
 - 착유 시 발생되어 착유기에 부착되어 있는 찌꺼기 등으로 인해 생산 제품의 품질저하
- 1대의 착유기로 여러 종류의 유지를 착유하는 경우 상호 교차 오염의 우려가 높으므로 충분히 청소한 후 다른 종류의 유지를 착유하여야 함
 - 들기름 착유한 후 충분히 청소를 하지 아니하고 참기름을 착유하는 경우 리놀렌산 수치가 증가하여 기준·규격 부적합 요인이 됨.
 - ※ 들기름의 리놀렌산 자연 함유량은 60% 내외임
- 착유 작업을 종료한 후에는 착유기 등 기계·기구류가 먼지, 해충 등에 노출되지 아니하도록 덮개를 씌워 관리

- 착유된 유지를 1차로 수집하는 용기는 수시로 세척하고, 작업 종료 후 기계 표면에 묻어 있는 잔류유지를 수집한 경우 수집된 잔류유지는 다른 유지와 혼합되었을 가능성이 있으므로 정상 제품과 혼합 금지
- 식용유지 벤조피렌 저감화를 위한 제도가공 관리 방안
 - 식용유지 제조·가공시 가열공정에서 발생하는 연무 등을 강제배기
 - 식용유지 제조공정 중 가열공정을 간접 가열처리 방식 전환, 강제배기 및 활성탄 정제 등 제조공정 개선

4) 행정사항

- 각 시·군·구는 관련업소에 대하여 반기 1회 이상 지속적인 지도·계몽 실시후 추진실적을 식약청(식품관리과) 보고

다. 고춧가루 등 분쇄기 안전관리

1) 목적

- 고춧가루 등의 분말제품 제조업소에서 사용하는 분쇄기의 위생적 관리지침을 제시하여 제품의 안전과 품질 향상 도모

2) 적용 대상업소

- 분쇄기를 사용하여 고춧가루 등을 제조하는 즉석판매제조·가공업소 및 식품제조·가공업소

3) 세부 관리방법

- 고추씨를 인위적으로 첨가하여 고춧가루를 제조하여서는 아니됨
- 고추의 꼭지(꽃받침 제외)는 반드시 제거하여야 하며, 병든 고추는 병반을 제거한 후 사용
- 고춧가루 제조 시에는 식염, 당류, 겨, 탄산염, 전분 등 일제의 다른 원료를 인위적으로 첨가하여서는 아니 됨
 - 하절기 곰팡이 발생 방지를 위하여 식염 등을 사용하여서는 아니 됨
- 분쇄기는 작업 시작 전·후에 반드시 청소를 하고, 그 주변은 항상 청결하게 유지하여야 함
- 분쇄기는 기기 및 그 주변의 청소가 용이하도록 벽면과 충분한 간격을 두고 설치
- 청소를 충분히 하지 아니하여 고춧가루 등 잔존물이 분쇄기에 부착된 경우 곰팡이 등의 발생 및 증식에 의한 고춧가루 제품 오염이 우려되므로 작업 종료 즉시 청소 실시
- 금속성 이물 제거장치를 설치하여 금속성 이물이 혼입되지 않도록 관리
- 작업 종료 후에는 분쇄기 등이 먼지, 해충 등에 노출되지 아니하도록 덮개를 씌워 관리
- 다데기 등 다른 식품의 제조에 사용한 분쇄기는 충분히 청소한 후 고춧가루를 분쇄하여야 함
- 용기·포장은 기준·규격에 적합한 재질의 것을 사용하여야 함
 - 가능한 신속하게 포장하여 미생물의 오염을 방지하고 습기와 직사광선을 피하여 보관하여야 함

4) 행정사항

- 각 시·군·구는 관련업소에 대하여 반기 1회 이상 지속적인 지도·계몽 실시후 추진실적을 식약청(식품관리과) 보고

라. 추출기(중탕기) 안전관리

1) 목 적

- 추출(중탕)기 등 기구류를 이용하여 추출가공식품, 액상차 등을 제조·판매하는 업소에 대해 추출기, 포장기 등과 이에 사용되는 밸브 및 호스 등의 기구류에 대한 세부적인 위생관리지침을 제시하여 식품의 안전과 품질 향상 도모

2) 적용 대상업소

- 추출(중탕)기, 유압기 및 포장기 등을 이용하여 추출가공식품, 추출식품, 액상차 등을 제조·판매하는 즉석판매제조·가공업소 및 식품제조·가공업소

3) 세부 관리방법

- 추출기, 유압기, 포장기 등과 이에 사용되는 밸브, 호스 등의 기구류는 사용 후 세척 또는 살균하고 충분히 건조하여 외부로부터 오염이 되지 아니하도록 위생적으로 보관·관리하여야 함
- 가능한 한 작업 종료 즉시 청소 실시(동물성, 식물성 원료를 이용한 추출가공식품의 경우 점성이 높아 열기가 있을 때는 청소가 용이하나, 열기가 식으면 표면에 부착되는 등 청소의 어려움 발생)

- 세척제를 사용하는 경우에는 공중위생관리법에 의한 위생용품 또는 식품위생법에 의한 식품첨가물만 사용하여야 하며, 세척제를 사용한 후에는 조리기구 등에 세척제가 잔류하지 않도록 음용에 적합한 물로 깨끗이 씻어야 함
- 추출기, 유압기, 포장기 주변에 불필요한 물건을 보관하거나 적재하여서는 아니되며, 그 주변의 청소가 용이하도록 벽면과 충분한 간격을 두고 설치
- 추출기 및 유압기 등 기계·기구류에 사용되는 윤활유 등이 제품에 혼입되지 아니하도록 관리
- 생산된 완제품은 식품공전에서 정한 기준·규격에 적합하여야 하고, 시설기준을 준수하는 등 식품위생법령을 준수
- 추출기 및 포장기 사용 호스 등의 경우 신제품이거나 교환하였을 경우에는 끓는 물로 2~3회 세척 후 사용
- 일일 위생관리점검표 작성

4) 행정사항

- 각 시·군·구는 관련업소에 대하여 반기 1회 이상 지속적인 지도·계몽 실시후 추진실적을 식약청(식품관리과) 보고
- 스팀보일러, 식용유지 착유기, 고춧가루 등 분쇄기, 추출기 위생관리 실적은 아래 양식에 의거 반기종료후 15일 이내 식약청(식품관리과) 보고

1. 식품접객업소 기초위생 안전관리

- 식품접객업소 등에 대한 기초위생 지도·점검시에는 아래의 지침을 참고하여 지도·홍보활동 강화

가. 음식점의 불판 세척제 안전관리

1) 목 적

- 고깃집 등 음식점에서 사용한 불판 등 조리기구류의 세척 시 사용하는 세척제의 잔류·이행으로 인한 위생상 위해를 사전에 예방하고 위생적인 관리를 하기 위함

2) 관리대상

- 고기를 굽거나 조리하기 위해 불판을 사용하는 모든 식품접객업소

3) 세부 관리방법

- 허용된 세척제 사용 여부
 - 식품 및 조리기구에 사용되는 세척제는 공중위생관리법에 의한 위생용품 또는 식품위생법에 의한 식품첨가물만 사용하여야 함
 - 세척제를 사용한 후에는 조리기구 등에 '세척제가 잔류하지 않도록 음용에 적합한 물로 깨끗이 씻어야 함

4) 행정사항

- 음식점 원산지 표시 지도·점검과 병행 실시하여 중복단속 방지
- 관리기준 위반 시 강력 처벌

- 공업용 세척제를 사용하는 업소에 대하여는 행정처분 및 형사고발 병행
- 단, 신고 된 세척제를 사용하여 계면활성제가 잔류 검출되는 경우는 과태료 부과
- 불판 관리매뉴얼 제작 배포 및 위생교육 실시
 - 세척제의 올바른 사용법에 대한 매뉴얼 개발 보급
 - 한국음식업중앙회 및 각 지부 자율지도원, 소비자식품위생감시원을 활용한 지속적인 지도·계몽·홍보 실시
 - 불판에 대한 관리기준 등 교육교재에 반영하여 교육실시
- 상습·고의 위반업소는 행정처분과 형사고발 병행 실시

나. 횃집등 수족관 안전관리

1) 목적

- 횃감용 활어를 보관하는 횃집 등의 수족관 및 수족관물의 위생관리로 생선회의 안전성을 도모하고 함

2) 적용대상

- 횃집 수족관 및 활어 유통업소(도·소매업소) 수족관 등

3) 세부 관리방법

가) 수족관물에 사용이 허용되지 않은 약품 사용금지

- 수족관물에 사용이 허용되지 않은 약품 등은 사용하여서는 아니되며,
 - 식품공전 중 수족관물 관리기준에서 정한 물질과 지정된 식품

첨가물 사용, 날것을 그대로 섭취하는 생선회의 특성을 고려하여 가능한 사용 자제

나) 수족관 차광막 설치

- 수족관은 직사광선을 피할 수 있는 장소에 설치하며,
 - 부득이 직사광선이 드는 장소에 수족관을 설치한 경우 반드시 직사광선을 차단할 수 있는 차광막 설치

다) 수족관내 적정 마릿수의 활어 보관

- 수족관물의 오염을 방지하기 위하여 물(水) 1톤당 활어 20~30kg 내외의 적정 마릿수를 보관하여야 함
 - 적정 마릿수 이상 보관하는 경우 별도의 여과장치 또는 정수장치 추가 설치

라) 수족관물의 교환

- 활어의 배설물 등에 의해 수족관물이 부패·변질되는 것을 방지하기 위하여 수족관물은 7일마다 1회 이상 교환하여야 함

마) 수족관 내부의 청소

- 수족관의 청결유지를 위하여 수족관 바닥 및 벽면 등 수족관 내부의 청소는 7일마다 1회 이상 하여야 함
- 수족관에 설치된 플라스틱 배수관의 내부에 축적된 노폐물은 가능한 3월에 1회 이상 제거
 - 살균·소독제 등을 수족관물에 첨가하여 3~4시간 동안 순환모터를 가동한 후 수돗물 등으로 2~3시간 세척하며, 세척 후 가능한 건조시켜 사용

바) 수족관 여과조의 청소

- 수족관물의 여과 장치인 여과조(모래주머니, 여과솜 또는 여과

스펀지 등)의 청소는 약 14일마다 1회 정도 하여야 함

- 여과조 내의 여과솜 또는 여과스펀지 등은 가능한 2월마다 새 것으로 교체

※ 여과솜 또는 여과스펀지와 모래주머니를 동시에 교체하거나 잦은 여과장치 청소는 물을 정화 시켜주는 박테리아가 소멸되어 여과기능 저하의 원인이 될 수 있으므로 주의

사) 수족관물의 불순물 분리·제거를 위한 정수장치 설치 권장

○ 수족관물의 청결도 및 위생수준 향상을 위하여 생선 배설물 등 불순물을 분리·제거할 수 있는 정수장치 등 설치 권장

아) 수족관 위생관리 기록표 작성·유지 관리

○ 수족관물 교환일자 및 청소일자 등을 기록하여 수족관 주위에 비치

4) 행정사항

○ 가급적 업소 자율관리를 유도하고, 위반업소는 반드시 2개월 이내에 재점검을 실시하되, 재 적발시에는 특별관리

다. 음식점 남은 음식 재사용 방지관리

1) 목 적

○ 식품접객업소에서 다른 손님에게 제공되었던 잔반을 조리사용하거나, 다른 손님에게 다시 제공함으로써 발생될 수 있는 위생상 위해 사전예방

2) 기본방향

○ 음식점 원산지 표시 지도·점검과 병행 실시하여 중복단속 방지

- 소비자식품위생감시원 및 자율지도원을 적극 활용하여 홍보·계몽 강화

3) 지도·점검 등 관리방법

- 점검방법
 - 시·도(시·군·구) 자체실정에 맞게 수시 지도·점검 실시
 - ※ 필요시 전국 합동단속에 반영하여 지도·점검 실시
 - 소비자식품위생감시원 등을 활용하여 잔반 재 제공·조리에 따른 위생상 문제점 등 지속적 홍보·계도 실시
- 주요 점검사항
 - 잔반 재사용·조리 여부
 - 손님에게 제공되었던 음식물을 다른 손님에게 제공하는 행위
 - 손님이 먹을 만큼만 덜어 먹을 수 있도록 보조 식기류 제공 등 지도·계도

4) 행정사항

- 위반업소는 홈페이지에 공개하고 반드시 2개월 이내에 재점검을 실시하되, 재 적발 시 특별관리
- 단속결과는 매분기 종료 후 15일까지 식품의약품안전청(식품관리과)에 제출

라. 식품 보관창고 안전관리

1) 목 적

- 유통 전 단계의 식품에 대해 안전한 보관관리가 이루어질 수 있도록 지도·계몽을 강화하여 안전한 식품 유통질서 확립

2) 적용대상

- 식품냉동·냉장업

- 자유업으로 운영되는 식품 보관창고업

3) 기본방향

- 식품을 안전하게 보관할 수 있도록 지속적인 지도·계몽 실시
- 위생지도장 발부 등을 통한 자율관리 능력제고
- 위반업소에 대하여는 반드시 1월 이내에 재점검을 실시하고, 시정이 되지 않는 업소는 특별관리
- 상습·고의적 위반업소는 형사 고발 병행

4) 점검방법

- 각 시·도(시·군·구)의 지역 내 업소를 대상으로 소비자식품위생감시원을 적극 활용하여 지도·계몽 위주의 점검 실시

5) 주요 점검내용

- 식품을 화공약품, 농약, 일반 공산품 등과 함께 보관 여부
- 위생해충을 방제(防除)할 수 있는 시설 여부
- 냉장·냉동식품을 실온에 보관 여부
- 선입·선출 준수 및 기록유지 등

6) 행정사항

- 년 1회 이상 식품 보관창고를 지도·점검
- 점검결과는 D/B화 하여 중복 지도·계몽 방지 및 지속 활용이 가능토록 관리

2. 위생 사각지역 안전관리

가. 재래시장 안전관리

1) 목 적

위생사각지역인 재래시장에 대해 단속위주의 행정보다 지도·계몽·교육 등 실질적 지원위주의 위생관리를 강화하여 재래시장의 위생수준을 향상시키고 판매식품의 안전성 확보

2) 기본방향

- '07, '08년 '재래시장 위생관리 시범사업'을 바탕으로 시·도 실정에 맞게 자체계획 수립 및 시행
 - 시·도에서는 매년 재래시장 1곳 이상을 선정하여 중점 지도·계몽
 - 재래시장 위생관리 추진기간 : 2월~11월
 - ※ 재래시장 선정 시 고려 사항
 - 시설 현대화 사업이 완료된 곳
 - 식품취급업소의 위생관리 수준이 상대적으로 낮은 곳
- 자율적 위생관리를 위해 시·도(시·군·구) 주관으로 상가번영회, 소비자 등이 참여하는 협의체 구성·운영
- 작업장 및 조리기구 청결관리 등 기초 위생수준 향상을 위한 지도·계몽 강화

3) 재래시장 지도·점검 등 관리방법

- 위생의식 향상을 위한 영업자(종사자) 중심의 교육 실시 및 지도·계몽 활동 강화
 - 재래시장별, 업소별 전담 공무원 및 소비자식품위생감시원을 지정하여 분기 1회 이상 불임의 지도·계몽표에 따른 현장 중심의 교육·계몽 실시

- 제조가공 또는 조리장 청결, 종사자 손소독, 조리기구 세척·소독 사용 등 기초 위생부분에 대한 중점 지도
- 1,2,3차 지도·계몽 후 최종 위생수준 개선을 평가
- 식품진흥기금을 활용하여 식품위생 취급시설(위생도마, 소독기, 위생복, 쇼케이스 등) 등 개선 지원

보건복지가족부 관련공문(식품정책팀-928호, 2006.3.16)

- 법적근거 : 식품위생법 제71조, 같은법 시행령 제42조
- 지원대상 : 재래시장내 식품취급 영업자
- 지원방법 : 재래시장내 즉석판매제조가공업소의 표시판 제작 지원
 재래시장내 직접 섭취제품 판매 쇼케이스 지원
 재래시장내 손 소독 시설, 위생복, 위생모 지원
 기타 재래시장의 위생수준 향상을 위한 시설 지원
- 지원범위 : 재래시장의 위생수준 향상 의지가 있는 영업자를 대상으로
 1개 업소 당 최대 30만원 내에서 지원

- 재래시장 등 취약지역에 대하여 자율적 위생수준 향상을 도모하기 위하여 해당 시·군·구 주관으로 상가번영회 및 소비자 단체 등이 참여하는 협의체 구성·운영
- 자율적 위생관리 정착을 위해 상가번영회에 위생교육 등 지원

4) 행정사항

- 시·도는 자체 추진계획을 수립하여 시·군·구에 시달
 - 시·군·구 자체 세부 점검계획을 수립하여 시행
- 각 시·도에서는 위생관리 대상 재래시장 선정 후 그 내역과 최종 결과 종료 후 작성하여 식약청(식품관리과)에 보고

나. 비식용 수입 농·수산물 사후관리

1) 목적

- 사료용, 미끼용 등 비식용 용도로 수입되어 식용으로 전환 불법 유통·판매할 우려가 있는 수입 농·수산물에 대한 효율적인 사후관리 방안을 마련하여 식품의 안전성 확보

2) 대 상

- 사료용, 미끼용, 이식용 등으로 수입되는 모든 농·수산물로서 식품위생법에 따른 수입검사 절차를 거치지 아니한 것
 - 사료관리법에 따라 사료용으로 수입되는 농·수산물로서 식품(식용)으로 전환이 우려되는 것
 - 수산업법, 어업육성법 등에 따라 수입되는 수산물로서 식품(식용)으로 전환이 우려되는 것
 - 미끼용으로 수입되는 수입수산물 등

3) 사후관리 방법

「비식용 수입농수산물관리를 위한 협의체」 구성운영

- 주관기관 : 식품의약품안전청
- 참여기관 : 농수산식품부, 관세청
- 운영방법 : 반기 1회 이상 개최하는 것을 원칙으로 하되 필요시 수시 개최

○ 주요내용

- 사료용, 미끼용 등 비식용 용도로 수입되어 식용으로 전환 불법 유통·판매할 우려가 있는 수입 농·수산물에 대한 효율적인 사후관리 방안 등에 대한 협의

○ 기관별 임무

관련기관	주요 추진내용
농수산식품부	<ul style="list-style-type: none"> ○사료용 농·수산물에 대해서는 사료관리법에 따라 책임 사후관리 ○옥수수 등 전용우려품목은 파쇄후 색소, 석회분 등을 사용 식용불가 조치후 공급 등 ○식용사용이 의심스러운 품목에 대하여는 식약청과의 합동 사후관리 또는 해당정보를 식약청에 즉시 제공
	<ul style="list-style-type: none"> ○미끼용으로 수입되어 유통되는 수입 수산물에 대한 책임 사후관리실시 <ul style="list-style-type: none"> - 미끼용 수산물에 대해서는 수산업법 및 어업육성법 등에 포함시켜 관리할 수 있도록 검토·추진 ○식용전용 우려 품목에 대해서는 식약청 등 관련기관에 정보제공
관세청	<ul style="list-style-type: none"> ○수입업자로부터 사후관리에 필요한 판매처 정보 및 수입업소 정보(업소명, 소재지, 대표자 및 연락처 등)를 제출받아 사후관리 요청기관에 제공 ○사료용으로 수입된 수산물 및 미끼용으로 수입된 수산물은 농수산식품부에 각각 사후관리 요청 ○미끼용 또는 사료용으로 수입되었으나 식용으로의 사용이 의심스러운 품목은 식약청(관할 지방식약청)에 사후관리 요청
공통	<ul style="list-style-type: none"> ○비식용 수입 농·수산물의 목적외 사용 관계기관 정보공유 및 필요시 합동단속 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 기관별 사후관리시 의심이 되는 품목 및 정보를 공유하여 식품으로 전용되지 못하도록 적극적 조치 - 철저한 사후관리 필요시 식품전용 우려품목에 대하여는 식약청 등에 정보제공

지도·점검

- 지도·점검 책임기관 : 본청 및 지방식약청
- 지도·점검 횟수 : 분기별 1회 이상(필요시 수시 점검)

○ 점검기관 : 지방식약청

○ 지도·점검방법

- 대상업소 선정

- 식품위생법에 의한 식품등수입판매업, 식품제조·가공업 등의 영업신고를 한 업소에서 수입한 품목 및 사후관리 기관인 농수산 식품부로부터 식용사용 의심정보를 제공받은 품목 우선 선정
- 관련법령이 미비한 미끼용 등을 우선대상으로 선정하되 시중에 유통·판매할 가능성이 높은 업소를 위주로 선정
 - ※ 별도 보관창고가 미비한 업소, 수입만하고 판매는 중간판매상에게 전량 판매하는 업소, 수입가격이 저렴한 경우 등 고려
- 관세청 등 사후관리 요청기관으로부터 제공받은 업소중 관련법령에 따라 사료제조업, 양식업 등 타기관 관리업종은 가급적 배제

- 점검 방법

- 지방청은 자체 사업 및 인력 등 제반적인 여건을 고려하여 위법 우려 업소를 위주로 실시
- 점검은 반드시 수입→유통→사용단계까지 추적조사 실시
- 관세청 등 관련기관의 합동단속 요청이 있을 경우 적극 협조

- 지도·점검 결과 보고

- 지방식약청에서는 지도·점검 결과를 매분기 종료 후 15일 이내에 식약청 식품관리과에 보고

3. 식품자동판매기(온장기) 안전관리

가. 목 적

일회용 사용의 편리성 및 겨울철 온 음류의 수요가 날로 증가하고 있는 식품자동판매기에 대한 위생관리를 강화하여 위생상의 위해 사전차단

나. 기본방향

- 1) 식품자동판매기의 위생관리 수준을 높일 수 있는 실질적인 지도·점검 계획수립·시행
- 2) 미신고자동판매기에 대한 일제단속을 실시하여 불법운영 자판기 정비
- 3) 지역별 소비자식품위생감시원 전담배치 관리

다. 추진방법

1) 자판기 점검횟수

- ① 기초자치단체는 관할지역내 자판기에 대하여 소비자식품위생감시원을 활용, 연간 1회이상 점검을 실시하고, 위반사항에 대하여는 1개월 이내에 반드시 재점검 실시
- ② 광역자치단체는 관할지역내의 고속도로 휴게소, 역·터미널, 종합병원 등 다중이용 시설에 설치된 자판기에 대하여 소비자식품위생감시원을 활용 연간 1회이상 점검 실시
- ③ 소비자식품위생감시원 활동보고(위반사항 등)에 대한 확인 필요시 담당 공무원이 확인점검 실시

2) 무신고 설치·운영 자동판매기에 대한 단속강화

- ① 신고기관 : 기초자치단체(일부는 읍·면·동에 신고 및 사후관리

위탁시행)

- ② 소비자식품위생감시원을 활용, 무신고자동판매기 설치·운영업소 파악 신고유도
- ③ 1차로 영업신고를 유도하고 10일이 경과한 후에도 계속 무신고로 영업할 경우 고발조치
- ④ 담당공무원 확인점검 결과 위반사항 적발 시 반드시 행정처분 조치

3) 지도·점검사항

- ① 무신고 설치운영 여부
- ② 무허가·무신고 제품 및 유통기한 경과제품 사용행위
- ③ 자판기 내부(재료혼합기, 급수통, 급수호스 등)에 대한 하루 1회 이상 세척여부
- ④ 자판기 내부에 정수기 및 살균 등 작동여부
- ⑤ 자판기 전면에 영업자의 영업신고번호, 영업자의 주소·성명, 제품명칭 및 고장시 연락전화번호 등을 12포인트 이상으로 표시하였는지 여부
- ⑥ 자판기 전면 아크릴 점검표 부착 및 일일점검 기록 여부
- ⑦ 마시기에 적합한 먹는 물 사용 여부
- ⑧ 기타 시설기준 및 영업자 준수사항 이행 여부 등
- ⑨ 온장보관 판매 제품 보관시 주의사항 및 관리요령 등의 표시여부
- ⑩ 진열·보존·보관온도 등 보존기준 준수여부 등

라. 행정사항

- 1) 광역자치단체는 관내 식품자동판매기 점검관리계획을 수립하여 기초자치단체에 시달하고, 기초자치단체는 자체 점검계획을 수립하여 시행

- 2) 식품자동판매기 위생점검시 영업신고대상 외의 캔커피 등 온장보관 자동판매기에 대하여도 유통기한 경과 또는 보존온도 준수여부 등 위생지도·점검 병행 실시
- 단속결과 적·부에 관계없이 모든 업소정보를 상세히 D/B화 하여 지속적인 활용이 가능하도록 관리

1. 식품유통·판매업소 등의 안전관리

가. 기본방향

- 유통식품(수입식품등 포함)에 대한 수시 점검 및 수거검사로 부정·불량식품 유통 차단
 - 위해식품 유통·판매행위에 대하여는 추적조사 등 철저한 사후관리
 - 유통과정 중 부패·변질될 우려가 많은 식품은 집중 관리
- 식품 또는 건강기능식품 판매업소의 허위·과대광고 행위와 이를 제조한 제조업소에 대한 점검 강화
- 다소비식품, 집단급식용 식품, 계절별 성수식품 및 지역별 특산식품 등에 대해 자체 실정 등을 감안하여 수거검사 등 집중관리

나. 대상업종

- 식품판매업(5종) : 식용얼음판매업, 식품자동판매기영업, 유통전문판매업, 식품등수입판매업, 기타식품판매업
- 건강기능식품판매업(2종) : 건강기능식품일반판매업, 건강기능식품유통전문판매업
- 건강기능식품수입업
- 식품운반업 및 식품보존업
- 집단급식소 판매업
- 기타 도·소매업

다. 주요 점검내용

- 영업장 면적 300m²이상인 기타식품판매업, 식품등수입판매업, 식품자동판매기영업 및 유통전문판매업 등의 신고이행 여부
- 각종 표시기준 등 위반여부
 - 무허가(신고) 및 무표시 제품의 유통·판매행위
 - 유통기한 또는 제조일자를 위·변조하여 판매하는 행위
 - 수입식품의 표시사항을 수입신고내용과 다르게 표시·판매하는 행위
 - 기타 「식품등의표시기준」 위반여부 등
- 유통관리 적정여부
 - 유통기한 경과제품 진열·보관·판매행위
 - 부패·변질식품 판매행위
 - 냉장·냉동제품, 신석편의식품 등의 적정 보존·보관·운반·진열·판매여부(온도계 등 활용)
- 불법 수입식품등 취급·판매행위
 - 수입신고하지 아니한 불법 수입식품등 판매행위 등
 - 자가소비용, 외화획득용, 자사제품 제조용 원료, 연구·조사용 등 수입식품등의 용도의 불법판매
 - 수입시 “의약품(한약재)으로 유통판매금지”라는 조건을 부여한 식품에 대하여 의약품(한약재)으로 판매되지 않도록 사후관리 강화

※ 주요 관리대상 품목(18품목) : 천궁, 구기자, 당귀, 두충, 독활, 맥문동, 창출, 백출, 산수유, 백작약, 적작약, 오미자, 지황, 하수오, 황기, 황금, 천마, 감초
- 질병치료에 효과가 있는 것처럼 허위·과대광고하는 식품은 관련 위해성분 함유 여부 수거검사 실시
- 표백제, 색소 등 위해물질 처리 및 판매행위
 - 연근, 도라지, 더덕, 밤, 마늘 등에 표백제 및 황산알루미늄 처리

- 생선, 두부, 목 등에 색소 및 보존료 처리
- 사회적으로 문제가 되었던 식품 지속관리
 - 민물장어(말라카이트그린, 크리스탈바이올렛), 주류(삭카린나트륨, 사이클라메이트), 김치류(사이클라메이트), 꽃게(이산화황) 등에 대해 지속적인 관리 조치

라. 냉동·냉장 온도 관리

- 제품 운반 차량에 온도 기록지를 부착하고, 온도 기록지 수령 및 표면 온도 확인 후 입고 관리
- 운반차량에서 하차 후 제품을 즉시 냉장 또는 냉동 보관실에 입고
- 냉각품이 원활하게 순환할 수 있도록 과도한 제품 적재 금지
- 가열조리된 식품 및 즉석섭취식품은 가열조리되지 않은 생식품과 분리진열
- 냉장온도 측정은 냉장고를 크기에 맞게 적절히 구획하여 구획별로 온도를 측정하고 가장 높은 곳의 온도를 기록 관리
- 냉동·냉장고는 주기적으로 청소하여 기기를 최적 상태로 유지

마. 지도·점검 결과 조치요령

- 무허가(무신고)제품, 무표시 제품, 표백제 및 황산알루미늄 처리, 구연산실데나필 등 첨가 위해제품, 무신고 소분제품 및 유통기한 변조제품 등을 적발하였을 경우에는 반드시 유통경로를 추적 조사하여 행위자 적발 후 형사고발 조치
- 위반제품이 타 시·도(시·군·구) 허가(신고)품목인 경우 즉시 해당 지방자치단체에 통보
- 인체 위해발생 우려가 있거나 유통기한 또는 함량을 허위 표시하

는 등 소비자 기만행위에 대하여는 당해 업소에 불시 출장하여 원료구입 및 제조공정 등 전반에 관한 정밀조사를 실시하고 위반사항에 대한 엄중한 행정제제 조치

- 냉장·냉동 제품 온도관리는 기기에 부착된 온도계의 온도를 검증·확인할 수 있도록 관리·지도

2. 식품 등의 수거검사

가. 기본방향

- 지방청 및 시·도(시·군·구)는 동 지침에 따라 자체실정에 맞게 세부계획 수립 시행
- 식품공전상 기준·규격검사를 지양하고, 위해항목 중심으로 선별 검사
- 중복 수거검사 방지를 위해 기관별로 수거검사 역할 분담
- 수거 결과는 새울 또는 행정포탈시스템에 매일 입력하여 D/B화 관리
- ※ 시스템 완전 구축·운영 시까지는 현행 보고체계 유지

나. 수거·검사 관리체계

식품의약품안전청	지방식품의약품안전청	시, 도 및 시·군·구
<ul style="list-style-type: none"> ○ 종합계획수립 ○ 수거검사결과 분석·평가 ○ 인체 유해 항목의 원인 조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기준규격 미설정 항목 선행 조사 ○ 신규고시농약 검사 등 자치단체가 수행하기 어려운 수거검사 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시, 도별 연간 수거검사 계획 수립(시·도) ○ 관내 유통식품 수거검사(시, 도 및 시·군·구)

다. 수거·검사 분담체계

구 분		대 상 품 목	수거기관
농·임·축수산물	농·임산물	○엽경채소류(식품공전 고시농약)	시·도(시·군·구)
	축산물	○쇠고기, 돼지고기, 닭고기 등	시·도
	수산물	○어류, 패류, 해조류, 담수어 등	시·도
가공식품	일반가공식품	○과자류, 빵 또는 떡류, 초콜릿류 등	시·군·구
	축산물가공식품	○햄·소시지, 유가공품, 아이스크림 등	시·군·구
식품접객업		○음용수, 수족관 물, 칼·도마·행주 등	시·군·구
건강기능식품		○개별인정형, 위해물질 함유 우려 제품 등	시·군·구
농·임산물		○엽경채소류(신규 고시농약) ○곡류, 두류, 서류, 과일류 등	지방식약청
식품첨가물		○화학적합성첨가물, 살균·소독제 등	지방식약청
기구 및 용기, 포장류 등		○식품용 기구·용기포장류 등	지방식약청
기준규격 미설정 항목		○ 선형조사, 권장규격, 조사연구사업 등 ○ 화객선 여행자 휴대반입품	지방식약청

라. 검사항목 선정 원칙

- 검체의 특성을 고려하여 위해 항목 중심 및 과거 부적합이력이 높은 항목 중심으로 검사
- 신규고시 항목 중심으로 검사

검사항목	대상품목
잔류농약, 타르색소, 납	침출차(녹차, 홍차 등)
싸이클라메이트	주류, 김치류
식중독균(황색포도상구균 등)	즉석섭취식품(김밥, 샌드위치 등)
아플라톡신, 바실러스세레우스	된장, 고추장, 곡류, 두류 등
벤조피렌, 산화방지제	식용유지류(참기름, 들기름 등)
바실러스세레우스, 엔테로박터사카자키	특수용도식품(영·유아용조제식 등)
발기부전치료제물질(홍데나필 등)	건강기능식품, 일반가공식품
동물용의약품(말라카이트 그린 등)	식육가공품, 수산물가공품 등
마비성패독	패류 및 그 가공품
다이옥신	소고기, 돼지고기, 닭고기
노로바이러스	조리 및 제조·가공 등에 사용하는 먹는 물
이산화황	찜쌀, 도라지, 생울(간밤)
적색2호	과자류(사탕등)

마. 특별관리대상식품 지정 운영

- 유통점유율이 높은 식품 중 최근 3년간의 수거·검사결과 부적합 비율이 높은 식품 지정
- 특별관리대상식품 지정 및 수거기관

특별 관리 대상 품목	수거기관
①과자류(젤리포함) ②빵 또는 떡류(만두포함) ③식육 또는 알가공품 ④어육가공품 ⑤식용유지류 ⑥면류 ⑦다류(녹차포함) ⑧음료류 ⑨특수용도식품 ⑩조미된장 ⑪조미고추장 ⑫고춧가루 ⑬향신료조제품 ⑭김치류 ⑮절임식품 ⑯주류 ⑰건포류 ⑱과·채가공품, ⑲튀김식품 ⑳별꿀 ㉑식용얼음 ㉒즉석섭취식품 ㉓즉석조리식품 ㉔신선편의식품 ㉕냉동식품 ㉖아이스크림제품류 ㉗우유류 ㉘집단급식소판매업식품 ㉙건강기능식품	시·군·구
㉚식품첨가물	지방식약청

- 시, 도는 각 시·군·구별 인력을 감안하여 시·군·구 수거대상 28개 품목이 매월 반복 수거 검사될 수 있도록 계획수립 시행
- 기관별 건강기능식품 수거·검사

바. 국민다소비식품 중 100대 식품 선정 운영

- 국민 다소비 식품 중 영양, 섭취량, 섭취횟수, 식량자원 생산·수입등을 바탕으로 선정
- 수거검사 기관 : 시, 도(시·군·구) 및 지방식약청
- 수거검사 방법
 - 분기별 식품 수거·검사 보고시 유해우려 100대 식품이 포함될수 있도록 수거·검사
- 수거검사 항목
 - 식품별로 존재하는 유해물질위주의 항목으로 검사(예 인삼제품, 가공식품 : 발기부전치료제 성분 검사등),

사. 엽경채소류 신속 수거검사

- 수거검사 주기 : 매월 1회 이상
- 수거검사 기관 : 시, 도(시·군·구) 및 지방식약청
- 수거검사 주기 : 매월 1회 이상
- 수거검사 기관 : 시, 도(시·군·구) 및 지방식약청
- 수거검사 방법

- 종전의 잔류농약 간이효소방법은 폐지
- 특정농약 정밀검사 방법으로 전환
- 수거검사 항목
 - 시·군·구는 식품공전의 농약잔류 허용기준 고시항목을 검사하되,
 - 종전의 잔류농약 간이효소방법은 폐지, 특정농약 정밀검사 방법으로 전환
- 수거검사 항목
 - 시·군·구는 식품공전의 농약잔류 허용기준 고시항목을 검사하되, 부적합 농약을 중심으로 검사
 - 검사주기는 가 그룹과 나 그룹은 매월 실시하고, 다 그룹과 라 그룹은 분기별 1회 실시
 - 지방식약청은 신규 고시농약 항목 검사

아. 수거·검사시 유의사항

- 검체의 특성을 파악하여 검체의 채취기준 준수
- 할인점, 백화점 등 대형 식품판매점 1개소에서 동일날짜에 일괄 수거하는 건수위주의 수거검사는 탈피
- 수거제품이 특정 제조업소 또는 특정 품목에 편중되지 않도록 수거
- 지역특산물 및 전통식품은 지역별 특성 등을 고려하여 수거
 - ※ HACCP 지정업소의 적용품목(HACCP 표시부착제품) 및 건강기능식품 GMP지정업소 제품은 수거·검사 완화

자. 행정사항

- 부적합 제품은 시정될 때까지 반복 수거검사 실시
- 검사결과 부적합 판정시 신속한 사후조치를 위해 수거증, 시험성적서, 제품포장지 등 증거자료를 해당 기관에 신속히 통보(수입식품 포함)
 - 부적합 제품이 폐기대상인 경우 신속히 압류조치하고 해당기관에

신속히 통보

※ 부적합식품 긴급통보지침, 위해식품회수지침 참조

- 부적합 농산물 생산자(농민)에 대하여는 특별한 사유가 없는 한 부적합 통보를 받은 행정기관에서 식품위생법 제75조 제1호의 규정에 따라 고발 조치
- 유통중인 수입식품등 수거·검사 결과 부적합 판정시 다음기관에 신속히 추가통보
 - 모든식품(수산물, 축산물 및 축산물가공품 제외) : 식품의약품안전청(수입식품과)
 - 수산물, 축산물 및 축산물가공품 : 농림수산식품부(국립수의과학검역원, 국립수산물품질검사원)
※ 축산물→ 국립수의과학검역원, 농산물→국립농산물품질관리원(본원 및 지원), 수산물→국립수산물품질검사원, 주류→국세청
- 백화점, 대형할인점 등의 PB(자체브랜드), PL(자체라벨링)제품 수거검사 강화
- 시, 도는 농산물도매시장, 대형할인점 등 농산물(엽경채소류 등) 취급업소 및 대형유통업체, 단체 등에 대하여는 월 1회 이상 자율적 잔류농약 검사실시 유도
- 지방식약청은 인터넷 쇼핑몰 등 판매제품, 홈쇼핑 등 판매제품에 대한 위해항목 위주의 수거검사 강화
 - ※ 구입영수증, 택배영수증, 관련 제품 사진 등 구매증거를 명확히 확보하고, 수거증의 피수거란에 인터넷 구매로 표시·작성(업무계획 수립시 수거방법 명확히 할 것)
- 수거검사 결과보고(통보)
 - 식품 등의 수거검사결과는 식품안전관리지침 서식에 따라 식품의약품안전청에 보고
 - ※ 식품관리과(총괄 보고), 수입관리과(수입식품 보고), 영양기능식

품정책과(건강기능식품 보고), 국립농산물품질관리원(농산물 잔류농약, 본원 및 지원 모두 통보)

- 수거검사결과는 검사가 종료되어 성적서가 통보된 것으로 하며, 검사진행중인 것은 익월에 보고

※ 보고체계 : 시, 도(시,군,구) → 식약청 / 지방식약청 → 식약청

○ 수거검사보고 기한

- 시, 도 : 분기종료 익월 15일까지
- 지방식약청 : 분기종료 익월 15일까지

3. 회수 등 신속조치를 위한 「부적합식품 긴급통보」 운영 관리

가. 목적

- 부적합 식품 및 회수대상 식품 정보를 관계기관 간에 신속히 통보하여, 회수대상 식품 등에 대한 정보를 실시간 공개
- 각 기관이 정보를 상호 공유·활용함으로써 부적합식품 등의 유통을 조기 차단하고, 위해식품 등의 회수율을 제고

나. 긴급통보제 적용대상

1) 적용기관

구 분	긴급통보 실시기관	비고
식품의약품안전청	식품안전국, 위해예방정책관, 영양기능식품국, 6개 지방청(식품안전관리과, 시험분석과, 시험분석센터<식의약품분석과, 유해물질분석과>)	
시·도(시·군·구)	회수명령기관, 현장점검 시 회수사유를 적발한 기관	
식품위생검사기관	16개 시·도 보건환경연구원	
	식약청이 지정한 식품위생검사기관	

※ 적용식품 : ‘식품위생법’ 및 ‘건강기능식품에 관한 법률’을 적용 받는 식품 등에 한함

2) 긴급통보 대상

가) 검사결과 부적합 판정을 한 때

- 수거검사, 모니터링검사, 자가품질검사, 민원의뢰 검사, 기타검사 등에서 부적합 판정된 모든 식품

나) 현장점검 시 회수사유를 적발한 때

- 식품제조가공업소 등의 현장 점검 시 유통기한 변조 등 회수사유에 해당되는 사실을 적발한 경우

다) 회수명령을 한 때

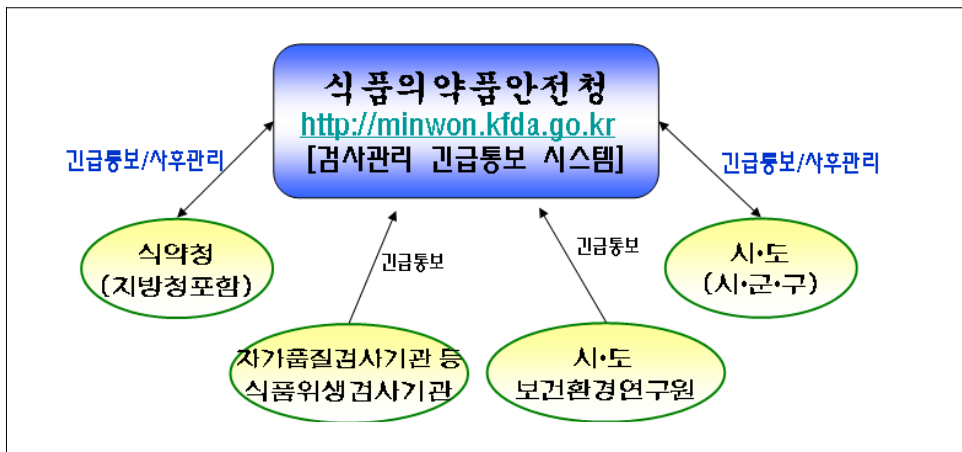
- 위 1) 및 2)에 해당되어 회수명령을 한 때

다. 긴급통보 및 정보 공유시스템

- 긴급통보 방법

- KFDA 전자민원창구(<http://minwon.kfda.go.kr>) 「검사관리 긴급통보」 협업시스템을 통한 긴급통보
 - 모든 부적합 제품의 전면 및 주표시면 사진을 긴급통보시스템의 '제품이미지등록'에 첨부하여 통보
- 긴급통보 방법은 <부록 3. 부적합식품긴급통보 사용자 매뉴얼>을 참조하고, 기관별 사용자 ID는 식품관리과-7856호 문서 참조

○ 정보공유체계



라. '검사관리 긴급통보' 시스템 ID 및 비밀번호 관리 철저

- 인사이동 및 업무 변경 등에 따른 담당자 변경 시
 - ID, 비밀번호 및 검사관리 긴급통보 시스템 사용방법 등 인수인계 철저
 - 회원정보에서 담당자, 휴대폰번호(문자전송), 메일주소 등 반드시 수정 관리
- ※ 긴급통보와 동시에 해당기관의 담당자에게 문자 자동 전송

<문자전송내용 : 부적합식품(회수대상식품) 긴급통보 정보가 공유되었습니다. 확인조치바랍니다.>

마. 긴급통보 및 신속조치 요령

1) 검사결과 부적합 판정을 한 때

- 긴급통보실시기관(검사기관)은 검사결과 부적합 판정한 식품에 대하여 부적합 판정 즉시 아래 절차에 따라 신속히 조치
 - ① 식약청(식품관리과) 및 해당업소 영업허가(신고) 관청으로 긴급
통보
 - ② 영업허가(신고) 관청에서는 통보(문자전송) 받은 즉시 「검사관
리 긴급통보」 시스템에서 부적합 정보를 확인하여 회수 등 신
속한 사후관리 조치(회수대상이 아닌 경우 지도·점검 등 사후
관리)
 - ③ 검사의뢰 기관(업체)에 부적합 판정내역 통보
- ※ ①~③번은 가급적 동시에 조치

2) 현장점검 시 회수사유를 적발한 때

- 현장점검 시 회수사유를 적발한 기관은 아래 절차에 따라 신속
히 조치
 - ① 식약청(식품관리과) 및 해당업소 영업허가(신고) 관청으로 긴급
통보
 - ② 영업허가(신고) 관청에서는 통보(문자전송) 받은 즉시 「검사관
리 긴급통보」 시스템에서 회수 정보를 확인하여 '위해식품회수
지침'에 따라 신속한 회수 조치
- ※ ①~②번은 가급적 동시에 조치

3) 회수명령을 한 때

- 회수명령을 한 행정기관은 아래 절차에 따라 신속히 조치
 - ① 회수의무업체가 신속히 회수를 게시하도록 회수의무업체에 회수
명령 내용을 우선 전화로 통보한 후 회수명령서를 신속히 전달

② 식약청(식품관리과)으로 **긴급통보**

③ 식약청에서는 통보(문자전송) 받은 즉시 「검사관리 긴급통보」 시스템에서 공유된 정보를 확인하여 회수대상 식품 등을 식약청 홈페이지에 신속히 공개

※ ①~③번은 가급적 동시에 조치하고, 홈페이지 공개의 경우 지방 식약청은 긴급통보 후 지방 식약청 홈페이지에 자체 공개

4. 위해식품 등의 회수관리

○ 관련법규

- 식품위생법 제56조 제3항

- 식품위생법 제31조의2

가. 법 제56조(폐기처분등) 제3항에 의한 회수(강제 회수)

식품의약품안전청장, 시·도지사, 시장·군수 또는 구청장은 영업자에게 유통중인 위해식품등을 회수·폐기하게 하거나 식품위생상의 위해를 제거하기 위하여 필요한 조치를 할 것을 명할 수 있음

1) 회수대상

식품위생상의 위해가 발생하였거나 발생할 우려가 있다고 인정되는 경우로 행정처분기준(시행규칙 제53조 관련)이 당해제품 폐기에 해당되는 위반사항중 「위해식품 회수지침」의 각 회수등급에 해당되는 경우

2) 주요 회수 처리절차

○ 회수명령 : 회수대상 식품등을 인지한 영업허가(신고) 기관은 해당 영업자에게 당해 식품등을 회수할 것을 명함

○ 회수계획서 제출 : 회수명령을 받은 영업자는 당해 식품등의 회수

계획을 허가(신고) 관청에 제출

- 공표명령 : 회수대상 식품등에 의해 식품위생상의 위해가 발생하였다고 인정되는 경우 법 제56조의2의 규정에 따라 영업자에게 회수사실의 공표를 명함
 - 회수사실을 공표한 영업자는 공표결과를 시행규칙 제52조의2 제2항의 규정에 따라 허가(신고)관청에 통보
- 홈페이지 게재 : 영업허가(신고)기관은 회수사실을 식약청, 시·도 및 시·군·구 홈페이지에 게재요청
 - 영업자는 판매처에 회수사실을 신속히 알리고 자사 홈페이지에 회수사실 공개
- 회수모니터링 : 영업허가(신고)기관은 영업자의 회수진행사항에 대해 지속적인 모니터링 실시
- 회수결과 보고 : 회수계획에 따라 회수를 완료한 영업자는 회수결과를 허가(신고)관청에 보고
- 회수결과 검증 : 영업자로부터 회수결과를 보고받은 허가(신고)관청은 회수결과를 검증하고 회수제품에 대한 압류·봉인 및 폐기 등의 조치를 하여야 함
- 시정 및 예방조치 : 영업자는 회수발생 원인을 분석하여 동일한 회수사유가 발생하지 않도록 재발방지 대책 마련하고 허가(신고)관청에서는 이를 확인

나. 법 제31조의2(위해식품등의 회수)에 의한 회수(자진회수)

판매의 목적으로 식품등을 제조·가공·소분·수입 또는 판매한 영업자가 당해 식품등에 대한 자가품질검사 또는 식품위생검사기관 위탁검사 결과 위반사실을 알게 된 때 영업자가 스스로 당해식품등을 회수하거나 회수에 필요한 조치를 취하는 것을 말함

1) 회수대상 식품등

법 제4조 내지 제6조, 제7조제4항, 제8조 또는 제9조제4항의 규정을 위반(식품등의 위해와 관련이 없는 위반사항은 제외) 식품등 으로서 시행규칙 별표 13의2 「회수대상이 되는 식품등의 기준」에서 정한 위반사항

2) 회수 처리절차

- 회수계획서 제출 : 회수대상 식품등을 인지한 영업자는 시행규칙 제42조의3의 규정에 따라 회수계획을 작성하여 허가(신고) 관청에 제출
- 회수계획 통보 : 영업자로부터 회수계획을 제출받은 허가(신고)관청은 식품의약품안전청장에게 회수계획을 통보(시·군·구는 시·도 경유)
- 공표명령 : 영업자로부터 회수계획을 제출받은 허가(신고)관청은 법 제56조의2의 규정에 따라 영업자에게 회수사실의 공표를 명함
- 회수사실을 공표한 영업자는 공표결과를 시행규칙 제52조의2 제2항의 규정에 따라 허가(신고)관청에 통보
- 홈페이지 게재 : 영업허가(신고)기관은 회수사실을 식약청, 시·도 및 시·군·구 홈페이지에 게재요청
- 검사 실시 : 허가(신고)관청은 유통중인 당해 회수식품등의 해당 위반사실 확인을 위해 검사실시
- 회수결과 보고 : 회수계획에 따라 회수를 완료한 영업자는 시행규칙 제42조의3 제3항의 규정에 따라 회수결과를 허가(신고)관청에 제출
- 영업자로부터 회수결과를 보고받은 허가(신고)관청은 회수제품에 대한 폐기등의 조치를 하여야 함

다. 회수제품 폐기 등 절차

- 1) 폐기명령 : 회수결과(회수량, 보관장소 등)의 사실여부를 확인하여
 봉인조치한 후 회수식품등에 대한 폐기를 명함
 - 압류증, 압류물품 보관증 등 발급
- 2) 회수식품등 폐기 : 회수식품등의 폐기요청을 받은 때에는 봉인해
 제 조치 후 폐기
 - 사진 등 객관적 증거자료 확보, 폐기장소 입회 및 결과 보고
- 3) 회수식품등 반송 : 수출국 등 반송(반출) 요청을 받은 때에는 봉인
 해제 조치 후 반송(반출) 조치
 - 반송(반출)계획서 및 반송여부 확인 가능한 관련서류 징구
- 4) 식용외 용도전환 : 사료 또는 비료로 사용 요청을 받을 경우 관련
 법령 등에 적합한지 여부, 수요자와의 계약서 등을 확인하고 최종
 사료사용 여부를 수요자에게 확인

라. 위해식품등의 공표(법 제56조의2)

1) 공표대상

- 법 제31조의 2의 규정에 의한 회수계획서를 제출받은 식품등의 회수
- 법 제56조의 3항에 의한 회수대상 식품 중 식품위생상의 위해가
 발생하였다고 인정되는 경우

2) 공표방법

- 「신문 등의 자유와 기능보장에 관한 법률」 제12조제1항의 규정에
 의하여 등록된 전국을 보급지역으로 하는 1개 이상의 일반일간신
 문에 게재하고 식품의약품안전청의 홈페이지에도 게재를 요청

3) 공표내용

- 발생사실 또는 다음 각호의 사항이 포함된 긴급회수문을 공표

- 식품등을 회수한다는 내용의 표제
- 제품명
- 회수대상식품등의 제조연월일 또는 유통기한
- 회수사유
- 회수방법
- 회수하는 영업자의 명칭
- 회수하는 영업자의 전화번호, 주소 기타 회수에 필요한 사항

4) 공표결과 통보

- 위해발생사실 또는 긴급회수문을 공표한 영업자는 다음 각호의 사항이 포함된 공표결과를 지체없이 허가(신고)관청에 통보
 - 공표일자
 - 공표매체
 - 공표횟수
 - 공표문 사본 또는 내용

마. 행정처분의 감면(시행령 제17조의3)

1) 감면기준 및 대상

- 허가(신고)기관에서 유통 중인 당해 회수식품등에 대한 검사결과 적합한 때
 - 행정처분 제외
- 회수계획량을 전량 회수한 때 → 위반행위에 대한 행정처분 면제
- 회수계획량의 2분의 1이상을 회수한 때
 - 영업허가 취소 또는 영업장 폐쇄인 경우 : 영업정지 2월 이상 6월 이하의 범위 안에서 처분
 - 영업정지 또는 품목·품목류 제조정지인 경우 : 처분기간의 3분의 2 이하의 범위 안에서 경감
- 회수계획량의 3분의 1이상 2분의 1미만을 회수한 경우

- 영업허가 취소 또는 영업장 폐쇄인 경우 : 영업정지 3월 이상 6월 이하의 범위 안에서 처분
- 영업정지 또는 품목·품목류 제조정지인 경우 : 처분기간의 2분의 1 이하의 범위 안에서 경감

바. 행정사항

- 세부 회수절차 및 관리에 사항은 「위해식품 회수지침」에 따라 실시
- 지방식약청 및 시·도(시·군·구)에서는 회수대상 식품 발생시 회수 업무 전담반을 구성하여 회수관리
- 위해식품등의 회수조치는 영업자에 대한 행정처분 조치와는 별도로 우선실시
- 지방식약청 및 시·군·구청장은 식품위생법에 의한 식품 등의 회수·폐기 현황을 새울 또는 행정포탈시스템에 입력하여 D/B화 관리
 - ※ 회수 전산입력 완전 정착 시 까지 매분기 종료 후 15일 이내에 식품의약품안전청(식품관리과)에 회수현황을 보고
- 영업허가(신고)기관에서는 회수제품의 정확한 정보를 소비자에게 제공하기 위해 해당제품 사진을 첨부하여 식품의약품안전청(식품관리과) e-mail(recall@kfda.go.kr)로 송부

<참고자료>

회수대상이 되는 식품등의 기준 (시행규칙 제42조의2제1항관련

「별표 13의2」

1. 법 제7조의 규정에 의하여 식품의약품안전청장이 정한 식품·식품첨가물의 기준 및 규격의 위반사항 중 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 때
 - 가. 비소·카드뮴·납·수은·중금속·메탄올 및 시안화물의 기준을 위반한 때
 - 나. 바륨, 포름알데히드, o-톨루엔설포아미드, 다핵방향족탄화수소 또는 폴리옥시에틸렌의 기준을 위반한 때
 - 다. 방사능잠정허용기준을 위반한 때
 - 라. 농산물의 농약잔류허용기준을 초과한 때
 - 마. 아플라톡신잠정허용기준을 초과한 때
 - 바. 마비성패독허용기준을 위반한 때
 - 사. 항생물질 등의 잔류허용기준(항생물질·합성항균제, 합성호르몬제)을 초과한 것을 원료로 사용한 때
 - 아. 식중독균(살모넬라, 대장균 O157:H7, 리스테리아 모노사이토제네스, 캠필로박터 제주니, 클로스트리디움 보툴리눔) 검출기준을 위반한 때
 - 자. 허용한 식품첨가물 외의 인체에 위해한 공업용 첨가물을 사용한 때
 - 차. 주석·포스파타제·암모니아성질소·아질산이온 또는 형광증백제시험에서 부적합하다고 판정된 때
 - 카. 식품조사처리기준을 위반한 때
2. 법 제9조의 규정에 의하여 식품의약품안전청장이 정한 기구 또는 용기·포장의 기준 및 규격에 위반한 것으로서 유독·유해물질이 검출된 때
3. 국제기구 및 외국의 정부 등에서 위생상 위해우려를 제기하여 식품의약품안전청장이 사용금지한 원료·성분이 검출된 때

4. 그 밖에 영업자가 스스로 제품의 안전한 공급을 위하여 필요하다고 판단한 경우로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 때
- 가. 자가품질검사 결과 허용된 첨가물 외의 첨가물이 검출된 때
 - 나. 대장균 검출기준을 위반한 사실이 확인된 때
 - 다. 그 밖에 제품의 안전성에 의심이 될 때

3. 허위·과대광고 행위 단속

가. 기본방향

- 광고매체별 모니터링 전담자 지정·운영
- 인터넷 매체에 대한 모니터링 강화
- 영업자 및 소비자에 대한 교육·홍보 강화

나. 단속대상 및 방법

- 단속대상 : 인터넷, 방송(지역케이블방송), 신문, 잡지, 인쇄물 등 일체의 광고매체

식약청(본청)	지방식약청	시·도	시·군·구
<ul style="list-style-type: none"> ○ 인터넷 사이트 (해외) ○ 중앙 TV 방송 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인터넷 사이트 ○ 중앙 일간지 ○ 홈쇼핑 방송 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지방지 ○ 지방 TV 방송 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지방지 ○ 지역 케이블 방송 ○ 지역 생활정보지

- 허위·과대광고 행위에 대한 지속적인 모니터링 실시 및 질병 예방·치료 표방 광고행위에 대한 단속 강화
- 소비자식품위생감시원을 모니터링 요원으로 적극 활용하여 노인정, 부녀회 및 농촌지역 등의 방문판매, 가두판매, 관광(효도)여행 등의 허위·과대 광고행위 모니터링 및 단속실시(시·군·구)

다. 허위·과대광고 모니터링 강화

○ 모니터 운영계획 수립

- 매체별 모니터링 전담자, 시간, 방법, 매체별 증거물 확보, 위반업소 조치방법 등에 관한 세부 모니터링 운영계획을 수립하여 모니터링 실시
- 인터넷, 신문 등 대중매체에 대한 모니터링 강화

○ 모니터링 요원 지정운영

- 모니터링 전담요원을 활용한 인터넷 허위·과대광고 행위 등에 대한 집중 모니터링 실시(지방식약청)

○ 모니터링 결과 기록유지

- 일일 모니터링 결과는 아래 서식에 따라 작성하여 모니터 기록 유지(필요시 서식변경 가능)

일자	모니터링 요원성명	매체명	광고내용 요약	조치사항

라. 위반사실 통보

○ 모니터링 결과 위반사항에 대하여 관할 행정기관에 신속히 통보

- 신문 등 인쇄물 : 광고일자(일시), 매체명, 광고면, 광고업소명 및 소재지(연락처), 제품명, 허위·과대광고 내용
- TV방송 : 광고(적발)일자, 매체명(채널명), 광고업소명, 제품명, 허위·과대광고 내용

※ 전국적으로 일제단속이 필요한 경우 식약청(지방청 포함) 총괄 관리

○ 모니터링 결과 위반사항 적발시 관련자료 통보

- 신문 등 인쇄물 : 광고매체(인쇄물 광고면)
- TV방송 : 허위·과대광고 내용 녹화물

마. 교육 및 홍보

- 주관 : 시·군·구
- 대상 : 방문판매·다단계판매·전화권유판매 영업자 및 전자상거래·통신판매 영업자
- 주요내용
 - 질병의 치료에 효능이 있다는 내용 또는 의약품으로 혼동할 우려가 있는 내용의 표시·광고나 사실과 다른 내용의 광고
 - 기능성 표시·광고의 심의를 받지 않거나 심의내용과 다른 내용의 표시·광고
- 실시방법
 - 식품 등을 판매 하는 자를 대상으로 관련법령에서 정한 허위·과대광고의 범위에 대해 년 1회 이상 집합교육 실시
 - 소비자감시원을 활용하여 홍보전단지 배포 및 계몽
 - 기관 홈페이지를 활용하여 교육 실시
 - 지방식약청장은 지역케이블방송 사업자를 대상으로 허위·과대광고 예방교육 등 적극적 홍보 실시

바. 행정사항

- 각 지방식약청 및 시·도지사는 허위·과대광고 모니터링 실적 및 행정처분실적을 매 분기종료 익월 15일까지 아래 서식에 따라 식품의약품안전청장(식품관리과, 영양건강기능식품정책과)에 제출
- 모니터링 결과 위반 건에 대해서는 D/B화 하여 집중관리
 - 부적합 위반업소에 대하여는 매 2월마다 모니터링 재실시하고, 재적발시 해당 제조업소에 대하여 성분·함량 등 식품위생법 위반여부에 대한 특별점검 실시

- 적발된 위반사항은 관련 제품명, 제조업소명 등을 각 행정기관의 홈페이지 등에 적극 공개
- ※ 농어민 자신이 재배·생산한 농·임·수산물을 판매하기 위하여 표시·광고함에 있어 관련법령의 인지 부족이나 고의성 없이 그 유용성 등을 표시·광고에 사용하였을 경우 현지 행정지도 등을 통한 시정조치

1. 부정·불량식품 특별단속

가. 부정·불량식품 기획단속

1) 목 적

- 부정·불량식품 및 위해식품의 제조·판매행위 등에 대한 기획단속으로 식품위해 사고를 사전에 예방하고, 상습·고의적 위해식품 사범에 대해서는 수사 등 강력한 단속으로 위법행위 근절

2) 명 칭

- 식약청은 「부정·불량식품 중앙기획조사반」, 지방식약청은 「○○지방 부정·불량식품 기동단속반」, 시·도는 「○○시·도 부정·불량식품 기동단속반」으로 칭함
- 기동단속반은 지방식약청장, 시·도지사 책임하에 설치·운영(시·군·구는 단속인력 등을 감안하여 선택적으로 설치·운영)

3) 업무역할체계

- 중 앙
 - 국내·외 위해정보에 대한 기획단속
 - 식품위생 위해방지를 위한 기획·계통조사
 - 언론보도 등 전국적으로 이슈화된 위해식품에 대한 단속
 - 상습·고의적 위해식품 사범 등에 대한 수사
- 지방식약청, 지자체
 - 관내 무허가(무신고)식품 등 부정·불량식품에 대한 정보수집 및 단속

- 상습·고의적 위해식품 사범에 대한 수사
- 단속의 신속성을 요하는 위법행위에 대한 단속
- 기타 식품의약품안전청장, 자치단체장이 필요하다고 판단한 사항

4) 단속방법

- 위해사범 위주의 기획단속 및 계통조사 실시
- 필요시 중앙 및 지방식약청, 지방자치단체 간 업무 공조체계 유지 및 합동단속 실시
- 지방식약청 또는 지자체는 전국적 규모의 기획단속이 필요하다고 판단한 경우 식약청 중앙기획조사반에 그 내용을 통보하여 합동 단속 실시

5) 단속결과 조치

- 단속결과 위반업소는 언론, 홈페이지 등에 공개하여 단속의 실효성 제고
- 상습·고의 또는 위해식품 사범은 수사하여 사범 조치 및 행정처분 병행

6) 행정사항

- 수집된 정보사항 중 다른 기관 관련사항은 신속한 단속을 위해 해당 기관에 즉시 이첩 또는 통보
- 지방청 및 지자체는 기획단속 실적을 매 분기 종료후 15일까지 식품의약품안전청장(식품관리과)에게 보고

나. 전국합동단속

1) 목 적

- 전국 지역의 동시 단속이 필요한 업종 및 품목에 대해서 식약청과 관련 기관이 합동으로 단속을 실시함으로써 기관별 정보공유 및 단속의 효율성을 극대화 하여 안전한 식품 공급기반 마련

2) 기본방향

- 위해우려식품 및 위생안전관리 취약시설에 대한 집중관리
- 부적합 이력이 높은 식품 및 상습·고의적 위반업소 중점 단속

3) 추진체계

- 식품의약품안전청 : 종합 기본계획 수립 및 단속인력 행정응원 요청 등 운영 총괄
- 시·도 : 세부 단속계획 수립 및 시행
- 시·군·구 및 지방식약청 : 단속활동 실시
- 시·도 보건환경연구원, 지방식약청 시험분석과(센터) : 수거 식품 등에 대한 정밀검사 업무

4) 단속횟수 : 년 4회

- 계절적 환경변화에 따라 사전 예방적 합동단속을 분기별 1회(10일간) 실시함을 원칙으로 함
- 단, 식품안전사고 발생 등 필요시에 따라 수시 실시

5) 단속기간

횟수	단속기간	단속주관
1차(1분기)	2.23~3.6	식중독예방관리팀
2차(2분기)	6.15~26	식품관리과
3차(3분기)	8.24~9.4	식중독예방관리팀
4차(4분기)	11.30~12.11	식품관리과

※ 수시단속 : 식품관리과

6) 대상업소 및 단속방법

- 대상업소 : 전국 지역의 동시 단속이 필요한 업종 및 품목
- 단속방법 : 문제우려업소를 중심으로 단속 및 수거·검사 실시

다. 음식점 원산지표시제 특별관리

1) 목 적

- 식약청(지방청) 및 농산물품질검사원, 지방자치단체 등 관련기관 간 합동지도·점검 실시로 음식점에서의 식육, 쌀 등 확대적용 식품의 원산지표시제 조기정착
- 원산지에 대한 올바른 정보제공으로 소비자 알권리 및 선택권 보장

2) 기본방향

- 음식점 원산지 표시 중복단속을 방지하기 위해 마련한 『음식점 원산지 표시관리 공동 업무지침』에 따라 추진
- 음식점 원산지표시제 품목 확대적용(배추김치 등)에 따른 표시제 조기정착 유도
- 원산지 허위표시 및 의심제품에 대한 DNA판별법 등을 활용한 과

학적 지도·단속실시

- 소비자식품위생감시원을 활용한 원산지표시제 홍보·계몽 강화

3) 지도·점검 등 조치요령

○ 점검방법

- 합동단속 : 식약청 주관 지방식약청, 농산물품질검사원, 시·도(시·군·구)가 참여하는 합동단속 년 2회 이상 실시
 - ※ 필요시 원산지 표시 의심제품(쇠고기) 수거·검사 병행 실시
- 시·도(시·군·구) : 자체실정에 맞게 수시 지도·점검 실시
- 홍보·계몽 : 소비자식품위생감시원을 활용하여 원산지표시 방법에 의한 표시사항 준수여부 등 지속적 홍보·계몽

○ 원산지표시 대상업소

- 일반음식점, 휴게음식점, 위탁급식업
 - ※ 대상업소를 농산물품질관리법과 동일하게 법개정 중

○ 원산지표시대상 식품

- 국내산 쇠고기(한우, 젓소, 육우로 구분표시), 수입 쇠고기(국가명 표시), 쌀
- 돼지고기, 닭고기, 배추김치

4) 행정사항

- 원산지 표시대상업소가 농산물품질관리법과 같이 영업장면적에 관계 없이 모든接客업소 및 집단급식소로 법 개정 시 개정법령에 따라 음식점 원산지 단속 실시
- 단속결과는 매분기 종료 후 15이내에 식품의약품안전청(식품관리과)에 제출
- 위반업소는 반드시 2개월 이내에 재점검을 실시하되, 재 적발시에는 특별관리 대상 업소로 지정관리

- 상습·고의 위반업소는 행정처분과 형사고발 병행 실시
- 합동단속 참여기관은 인원차출 등 적극적인 행정응원 조치
- 원산지표시제 합동 단속실시 시 주관부서는 단속공무원에 대한 사전교육 실시
- 위반업소는 반드시 2개월 이내에 재점검을 실시하되, 재 적발시에는 특별관리

라. 하절기 위해식품 특별단속

1) 목 적

여름철 부패·변질되기 쉬운 식품, 행락지 주변 및 다중이용시설 등의 식품업소의 위생에 대한 특별단속을 실시함으로써 부정·불량 식품의 유통을 방지하고 식품위생상의 위해요인 사전 제거

2) 기본방향

- 지방자치단체 식품 위생관련 공무원과 소비자식품위생감시원 중 활동가능 인력 전원 참여
- 위해우려 식품 및 위생취약지역 업소 중점단속

3) 단속기간 : 7월 10일 ~ 8월 10일(1개월간)

4) 단속대상

- 유원지, 해수욕장, 휴게소 등 하절기 행락객 이용시설 내 식품 취급업소
- 시장주변, 영세 식품판매점 등 위생취약지역
- 도시락류, 음료류, 빙과류 등 하절기 다소비식품 제조업소

5) 주요 단속내용

- 식재료 및 음용수의 적정성 여부
- 식기류 등 살균세척 및 종사자 개인위생 관리
- 냉동·냉장제품 등 보관기준 준수 여부 및 부패·변질 식품 진열·판매 여부
- 원재료 또는 식품첨가물의 적정 사용 여부
- 영업자 준수사항 등 식품위생법령 준수 여부
- 위해우려식품 수거검사

6) 대상업소

- 행락지 : 해수욕장, 유명산 등 국·공립공원, 유원지 내 식품취급업소
- 다중 이용시설 : 고속도로·국도 휴게소, 종합위락시설 내 식품취급업소
- 하절기 다소비식품 및 부패·변질 우려가 높은 식품 제조·판매업

7) 추진방법

- 시·도별 세부추진계획 수립
- 소비자식품위생감시원 적극 활용(홍보활동 등)
- 대상업소에 대한 지도·단속 및 위해 우려식품 수거검사

8) 세부추진사항

- 하절기 위해 우려식품 등 위생관리
 - 부패·변질에 의한 위해우려식품 및 하절기 다소비식품 등 제조·유통·조리·판매업소 지도·단속
 - 시장주변·유원지·해수욕장 등의 노점, 영세 식품판매점, 날 음식 판매업소 등 위생 취약지역 지도·단속

- 위해 우려식품 수거검사 실시

○ 휴게소 등 다중 이용시설 위생관리

- 고속도로 및 국도 휴게소 등 행락객 이용시설 식품취급업소 지
도·단속

- 간이검사 키트를 활용한 대장균 등 현장검사 적극 실시

○ 피서지 및 피서객 이용시설 위생관리

- 해수욕장, 국·공립공원, 유원지, 종합위락시설 내 식품취급업소 지
도·단속

- 부정·불량식품 신고센터 설치 운영

· 시·군·구별로 주요 행락지에 소비자식품위생감시원 등으로 구성
된 부정·불량식품 신고센터 설치·운영

- 해수욕장 등 유원지 현황관리

· 피서객 집중 지역의 식품취급업소, 이용객 수 등 현황 파악·관리

- 간이검사 키트를 활용한 대장균 등 현장검사 적극 실시

9) 행정사항

○ 단속결과는 단속 종료 후 15일 이내 식품의약품안전청장(식품관리
과)에 보고

마. 명절 성수식품 특별단속

1) 목 적

고유 명절인 설·추석절 대비 제수용·선물용 식품 및 건강기능식
품에 대한 위생관리를 강화하여 국민들에게 안전한 식품을 공급

2) 추진방법

○ 점검기간 : 명절 5일전까지 완료

○ 대상업소

- 성수식품 제조가공업소 : 건강기능식품 제조·수입업소, 다류식품, 추출가공식품, 기타 제조가공식품, 한과류, 식용유 세트, 조미료 세트 등 명절 선물용 및 제수용 식품제조·가공업소
- 식품유통·판매업소 : 식품판매업소(중소규모), 재래시장, 고속버스·시외버스터미널, 기차역, 고속도로 및 국도변 휴게소 등 다중이용지역의 식품유통·판매업소

○ 점검방법

- 지방자치단체별로 기관별 지역 내 업소를 대상으로 소비자식품위생감시원과 합동 점검 실시
- 광역자치단체와 기초자치단체가 합동단속을 실시하는 경우, 업종이 중복되지 않게 사전 협의하여 대상업소 및 수거검사대상 선정

○ 주요 점검내용

- 성수식품제조·가공업소(건강기능식품제조업 및 건강기능식품수입업 포함)
 - 무허가, 무신고 제조 행위
 - 원재료 등 사용원료의 적정여부
 - 표시·광고 위반행위 등
 - 기타 식품위생법령 위반행위
- 식품유통·판매업소
 - 무허가, 무신고제품 판매행위
 - 유통기한 위·변조 및 경과제품 판매행위
 - 진열, 보존, 보관상태(냉장·냉동)등 식품의 위생적 취급여부
 - 허위·과대광고 및 과대포장행위
 - 부패·변질식품, 무표시 등 표시기준 위반제품 진열·판매 행위
 - 기타 식품위생법령 위반행위

3) 행정사항

(공통사항)

- 위생교육 및 홍보 실시
 - 매체별 홍보활동 적극 전개 : TV, 라디오, 신문, 인쇄매체 등 적극 활용
 - 위생교육 강화 : 영업자, 종사자에 대한 교육실시
 - 소비자 단체 등과 협조 공동캠페인 전개
 - 점검종료 후 10일 이내에 식품의약품안전청(영양기능식품정책과, 식품관리과)에 제출
- ※ 광역자치단체는 중간점검내용을 자체적으로 적극 홍보

(지방식약청)

- 관내 건강기능식품제조업소·수입업소 및 해당제품을 점검대상으로 세부점검계획 수립·시행

(시·도, 시·군·구)

- 시·도는 시·군·구와 사전 협의하여 관내 성수식품 제조·가공업소 및 해당 제품을 점검대상으로 자체 세부점검계획 수립·시행
- 타 기관 소관 위반사항에 대하여는 제조원 추적 및 행정처분 등이 적기에 이루어지도록 관계기관에 신속 통보

2. 어린이 먹을거리(식품) 안전관리

가. 목 적

어린이는 질병의 노출 정도가 성인에 비해 취약하고 최근 어린이들을 대상으로 위생상태가 불량한 식품이 유통·판매되는 문제점이 대두됨에 따라 어린이들이 올바른 식생활습관을 갖도록 하기 위하여 안전과 영양을 특별관리 할 필요성 대두

나. 기본방향

- 소비자식품위생감시원을 통한 학교별 위생지도 담당제 실시 및 학부모단체를 통한 학교주변 자율지도·계몽 강화
- 초등학교 주변 문구점, 분식점 등 식품취급업소 판매 어린이기호식품 유통실태 조사 및 조사결과 파악된 어린이 기호식품 제조·가공업소 지도·점검 강화
- 어린이 대상 식품안전·영양교육 및 홍보강화
- 식중독 사전예방요령 홍보 및 교육 강화 등

다. 지도·점검 등 조치요령

- 소비자식품위생감시원을 활용한 학교별 위생지도 담당제 등 실시
 - 지방식약청은 5~10개 초등학교 별로 학교 주변 위생지도를 담당할 소비자식품위생감시원 1~2인을 책임 지정하여 월 2회 이상 모니터링 실시
 - 경미한 위반사항은 현지 시정하고, 위해 및 문제우려 사항은 해당 지방식약청이 직접 확인 및 추적조사 등 실시 후 조치
 - 관할지역 이외의 위반사항을 확인할 경우 관할 지방식약청에 단속요청
 - 각 시·도(시·군·구)는 관내 초등학교에서 운영하는 학부모회 등을 활용하여 당해 초등학교 주변 판매식품에 대한 표시관련 등 모니터링 실시
- 어린이 기호식품 수거검사 강화
 - 소비자식품위생감시원과 합동으로 과자류, 건포류, 어육소시지, 김밥 등 어린이 기호식품 수거검사 실시
- 어린이 기호식품 제조·가공업소 지도·점검 강화
 - 학교주변 유통실태 조사 결과를 활용으로 해당 과자류, 사탕류 등 어린이 기호식품 제조·가공업소 기획단속 실시

- 떡볶이, 피자, 햄버거 등 어린이 기호식품 원료 제조·가공업소 특별점검
- 지방식약청에서는 소비자식품위생감시원을 적극 활용하여 분기별 1회이상 지도·점검 실시
- 어린이 기호식품 홍보강화
 - 지방식약청은 소비자식품위생감시원을 적극 활용하여 초등학교 학생, 교사 및 학부모 등을 대상으로 부정·불량식품 식별 요령 및 식중독 예방요령 등 교육·홍보 실시

라. 행정사항

- 지방식약청은 매 분기종료 후 15일 이내에 점검실적을 식품의약품안전청(식품관리과)에 제출
- 부정·불량식품 식별요령, 식중독 예방요령 등 홍보물은 지방식약청이 예산의 범위 내에서 자체 제작하여 지도·계몽 시 적극 활용

1. 식중독 보고

가. 목 적

식중독 의심환자 발생시 정확하고 신속하게 해당 정보를 관계 기관에 보고함으로써 즉각적인 대응체계를 구축하여 사고 확산을 방지

나. 용어의 정의

- 식중독 : 식품의 섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독 물질에 의하여 발생하였거나 발생한 것으로 판단되는 감염성 또는 독소형 질환(식품위생법제2조 제10호)
- 집단식중독 : 역학조사 결과 식품 또는 물이 질병의 원인으로 확인된 경우로서 동일한 식품이나 동일한 공급원의 물을 섭취한 후 2인 이상의 사람이 유사한 질병을 경험한 사건(WHO, 세계보건기구)

다. 식중독 발생 사실 보고

- 식중독 의심 환자나 발생신고 접수시 <붙임 1>의 신고접수표를 작성하고, 즉시 식중독보고관리시스템에 입력·보고한 후 역학조사반을 구성하여 현장 출동
- 보건소장은 의사, 한의사, 집단급식소 설치·운영자, 환자 등으로부터 동일한 장소에서 2인 이상의 식중독환자 또는 식중독 의심환자 발생신고를 받은 즉시 식중독 보고관리시스템(<http://minwon.kfda.go.kr>)

에 해당사실을 입력·보고

* 유관기관에서도 미리 준비·대응할 수 있도록 반드시 **역학조사 출동 전에 입력**하고, 시·군·구, 시·도, 식약청(지방청포함), 보건복지가족부(질병관리본부 포함) 등 담당자 핸드폰으로 문자 메시지가 전달될 수 있도록 **전파 버튼을 반드시 클릭**

* 식중독 의심환자가 **50인 이상 발생**하거나 학교에서 발생할 경우에는 **관할 지방청(원인식품조사반)에 유선통보**하고, 현장에 역학조사반과 원인식품조사반이 함께 출동할 수 있도록 조치

○ 현장 역학조사를 실시한 후 식중독보고관리시스템에 세부사항을 입력·보고하고 역학조사가 신속히 완료될 수 있도록 조치

○ 역학조사 등 원인물질 조사가 완료되면 식중독 식중독보고관리시스템에 최종조사결과를 입력·보고

* 조사결과 식중독으로 판단되면 원인불명의 경우에도 반드시 보고시스템에 결과 입력

○ 정전, 전산장애 등으로 보고 시스템이 작동되지 않을 경우 <붙임 2>서식을 작성하여 시장·군수·구청장, 시·도지사, 식약청(지방청 포함), 보건복지가족부장관(질병관리본부장 포함)에게 먼저 유선 및 Fax로 보고하고, 추후에 시스템에 입력

○ 수련원 등 여행지(타지역)에서 식품을 섭취하고 주소지로 복귀한 후 식중독이 발생한 경우 관련 기관 간 긴밀한 상호 협력 실시

- 먼저 신고 받은 보건소장이 시스템을 통하여 발생보고를 하고, 여행지를 관할하는 보건소장에게 즉시 전파하고 환자에 대한 역학조사 실시

* 역학조사결과(가검물 검사결과 포함)를 여행지 관할 보건소장에

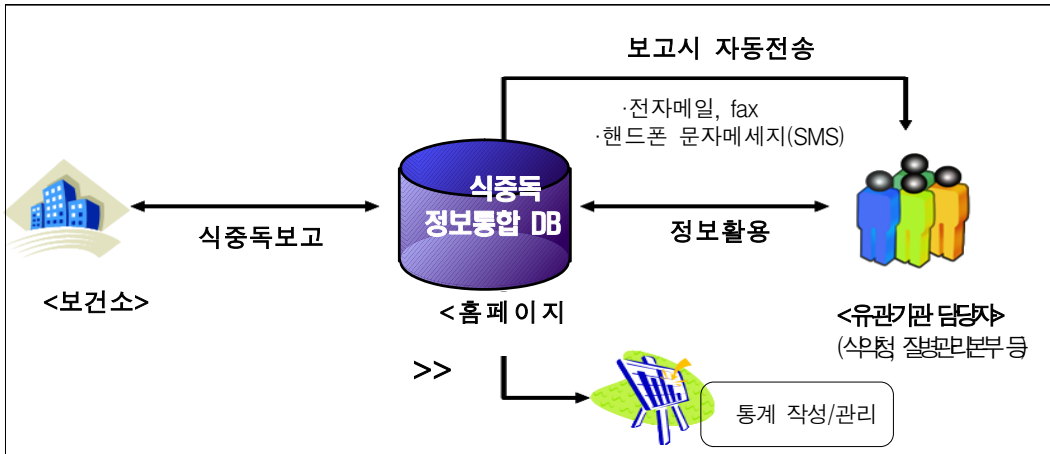
계 신속히 송부

- 여행지 관할 보건소장은 원인시설과 보존식 등에 대한 조사를 즉시 실시하고, 송부된 역학조사 결과를 취합하여 최종조사결과를 보고시스템(조사결과등록)에 입력·보고
- * 조사결과를 식품위생부서에 통보하여 행정처분 등 사후관리가 이루어질 수 있도록 조치하고, 역학조사를 요청한 보건소장에게도 최종 조사결과를 통보

라. 신속한 보고체계 운영

- 보건소장은 식중독예방·관리 전담자를 지정하고, 식중독 환자 또는 그 의심환자 발생 신고를 받은 즉시 식중독 보고관리 시스템 (<http://minwon.kfda.go.kr>)을 이용하여 시·군·구, 시·도, 식약청, 보건복지가족부 등에 신속히 보고

< 식중독 보고 관리 시스템 체계도 >



- 보건소장은 집단급식소 설치·운영자와 의사 또는 한의사가 식중독 환자 또는 그 의심 환자가 발생한 경우 이를 신속히 보고할 수 있도록 관내 의사회 등과 협조체계를 유지하고, 관내 주민 등도 신고를 할 수 있도록 정기적인 홍보 실시

* 식중독 환자 발생 보고 규정(법제67조) 위반시 집단급식소 설치·운영자, 의사 또는 한의사에게 과태료 부과

2. 식중독 관리 체계 운영

가. 기관별 식중독 관리업무

- 보건복지가족부(질병관리본부)
 - 수인성·식품매개질환에 대한 역학조사지침 마련
 - 역학조사반 구성·운영 : 중앙역학조사반, 시·도역학조사반, 보건소역학조사반
 - * 식품을 매개로 발생한 질병에 대한 역학조사시 식품위생감시원 참여
- 식품의약품안전청(본청 식중독예방관리팀, 지방청 식품안전관리과)
 - 중앙식중독대책본부, 식중독지원반 구성·운영

- 범정부 식중독 종합 대응 협의체 운영
- 식중독 원인식품 조사반 운영(본청, 지방청)
- 식중독 발생 및 우려 시설에 대한 지도·점검
- 식중독 발생 통계 관리 및 동향 분석
- 대국민 식중독 예방 교육 및 홍보 등
 - * 지방청 : 식중독관리반 구성·운영
- 시·도 : 식중독대책반 구성·운영
- 시·군·구 : 식중독상황처리반 구성·운영

나. 식중독 관리 대책반 운영

○ 중앙식중독대책본부

- 식품의약품안전청(식품안전국 식중독예방관리팀)에 설치
- 본부장(식약청 차장), 총괄책임(식약청 식품안전국장), 대책위원(식약청 식중독예방관리팀장·식품관리과장·식품미생물과장, 질병관리본부 전염병관리팀장·역학조사팀장, 교과부 학생건강안전과)으로 구성
- 상시 비상연락체계를 유지하고, 식중독 발생 동향 분석 결과 전국 동시 다발적 식중독 발생 시 신속하게 공동 대응
 - 식중독 발생 상황 분석 및 대책 시달
 - 식중독 위기 관리 매뉴얼 운영
 - 중앙역학조사반과의 긴밀한 공조체계 유지
 - 시·도 식중독대책반 업무 지원
 - 하절기 식중독 비상 근무조 편성·운영 등

○ 시·도 식중독 대책반

- 각 시·도 보건위생(위생, 위생정책, 보건위생정책, 사회복지)과에 설치
- 반장(보건위생과장), 식품위생감시원 3명, 보환연 1명, 시·도교육청 1명으로 구성
- 자체 식중독 관리사업 계획 수립·추진

- 지방식약청 및 시·도 교육청 등 관련기관 간 상호 업무협약
- 시·도 역학조사반과의 긴밀한 공조체계 유지
- 식품위생감시원 3명 이상을 시·도 역학조사반원으로 포함·구성
- 식중독 발생 조사·처리 및 보고
- 「식중독 상황 처리반」 업무 지원
- 하절기 식중독 비상근무조 편성·운영
- 식중독 예방 교육·홍보

○ 시·군·구 식중독상황처리반

- 시·군·구 보건(환경)위생과 또는 보건소에 설치
- 반장(보건위생과장 또는 보건소장), 식품위생감시원 3명, 지역교육청 1명으로 구성
- 자체 식중독 관리 사업계획 수립·추진
 - 보건소 역학조사반 및 지역교육청과의 긴밀한 공조체계 유지
 - 식품위생감시원 4명 이상을 시·군·구 역학조사반원으로 포함·구성
 - 역학조사 결과에 따라 식중독발생업소에 대한 사후조치(위생점검, 행정조치 등)
 - 하절기 식중독 비상근무조 편성·운영
 - 식중독 발생 통계 관리유지
 - 지역주민 및 식품업소 등에 대한 식중독 예방 교육·홍보

○ 지방청 식중독관리반

- 각 지방식약청 식품안전관리과에 설치
- 팀장(식품안전관리과장), 식품위생감시원 3명, 시험분석센터(시험분석팀 1명으로 구성)
- 자체 식중독 관리 사업계획 수립·추진
 - 중앙식중독대책본부, 시·도식중독대책반, 시·도교육청, 중앙 및 시·도역학조사반과의 긴밀한 협조체계 유지
 - 원인식품조사반(연구사 1명, 식품직 2명) 편성·운영
 - 시·도 식중독대책반 업무지원
 - 하절기 식중독 비상근무조 편성·운영
 - 식중독 예방 교육·홍보 등

다. 하절기 비상근무 실시

- 근무기간 : 5. 1~10월말(상황에 따라 연장가능)
- 근무시간 : 평일(09:00~20:00), 토·일요일 및 휴일(09:00~16:00)
 - 근무인원 : 2명
 - 임 무
 - 식중독 발생사항 접수
 - 비상연락망 가동 및 현장 출동지시 등 응급조치
 - 식중독 보고체계에 따라 관련기관 신속보고(통보)
 - 식중독 확산 여부 및 역학조사 상황 등 수시 파악 및 보고
 - * 지방식약청은 당직근무자 겸임이 가능하고, 시·도 및 시·군·구, 보건소는 실정에 따라 방역근무자 겸임 가능

3. 식중독 발생 원인조사

가. 조사반 구성 및 내용

- 식중독 환자 또는 의심이 있는 자가 발생하였거나 식품을 매개로 질병이 발생하여 전염병예방법령에 의한 역학조사를 실시할 경우 식품위생감시원이 반드시 참여
 - * 학교급식소에서 집단 환자가 발생하여 역학조사를 하는 경우에는 해당 교육청 위생담당자를 추가하여 실시 가능
- 역학조사반의 식품위생감시원은 다음 사항에 대한 조사와 조치를 신속히 수행
 - 식중독 의심 환자 발생 즉시 역학조사팀과 협조하여 현장 출동·조사 실시
 - * 사고 발생 장소에 즉시 출동하지 않는 사례가 빈번하여 오염경로 파악 등 원인규명에 애로

- 발병인원 및 상태 등 실태를 파악하고 원인규명에 필요한 환자가 검물, 보존식 및 섭취식품(식재료를 포함), 식품용수, 음용수, 도마·칼·행주 등의 검체를 채취·검사 의뢰
 - * 검체가 훼손(소독, 가열, 세척 등) 되기 전에 검사에 필요한 양을 충분히 확보
- 환자가검물과 보존식 검사 시 검사항목을 동일하게 의뢰하여 식중독 발생 원인규명이 효과적으로 될 수 있도록 조치
- 구입 식재료 및 공급업소 현황, 제공 메뉴(음식), 섭취자, 종사자, 판매·유통업소 등 자료 확보(섭취자 발병 시점 이전 7일 이상의 자료를 확보)
- 종사자에 대한 건강상태, 건강진단 실시 여부, 유행성 질환 및 기침, 여드름, 상처, 화농성 질환 등의 유무에 대한 조사 실시
- 시설·설비, 방충·방서 등 작업환경, 식품의 취급 과정(검수, 전처리, 조리, 보관, 배식 등), 작업동선 등을 확인하여 식품의 오염경로 파악
- 조사결과 급식 및 식재료, 음용수 등 식품매개로 인한 중독으로 의심이 되거나 추정되는 경우
 - 급식중단조치와 함께 관련식품 및 식재료 등의 사용금지 또는 폐기 조치 실시
 - 동일 식재료 사용 급식소 등에서의 식중독 의심환자 추가 발생 여부를 확인하고, 환자발생이 있는 경우 식약청 및 관할 보건소에 신속하게 통보
- 식품접객업(음식점)에서 식중독이 발생한 경우 이전 3일간의 제공 음식류와 환자 섭취 음식류를 확인하여 현재 계속하여 제공되는 같은 음식류 위주로 수거검사 실시

- 의심 식재료 또는 조리식품 위주로 검체를 채취·의뢰
 - * 사전 검토 없이 모든 식품을 검사 의뢰하는 등 불필요한 행정력이 낭비되지 않도록 조치
- 지방식약청은 역학조사반으로부터 지원 요청이 있는 경우 식중독 확산여부 및 필요 인원·장비 등을 고려하여 적극 협조

나. 보존식 등 검체 취급 요령

- 수거한 검체는 보건소와 시·도 보건환경연구원에 의뢰하여 검사
 - 보존식 등에 대하여 다음의 모든 식중독균 검사를 반드시 실시

구분	식중독균	구분	식중독균	구분	식중독균
1	살모넬라 <input type="checkbox"/>	5	리스테리아 모노사이토제네스 <input type="checkbox"/>	9	여시니아 엔테로콜리티카 <input type="checkbox"/>
2	황색포도상구균 <input type="checkbox"/>	6	클로스트리디움 퍼프린젠스 <input type="checkbox"/>	10	클로스트리디움 보툴리눔 <input type="checkbox"/>
3	병원성 대장균 <input type="checkbox"/>	7	캠필로박터 제주니 <input type="checkbox"/>		
4	장염비브리오균 <input type="checkbox"/>	8	바실러스 세레우스 <input type="checkbox"/>		

- * 다만, 보툴리눔균의 경우 필요하다고 판단되는 경우에 한하여 검사 실시 가능
 - 검사항목을 조정해야 할 불가피한 경우에도 환자가검물과 보존식 검사항목이 상이하지 않도록 조치
- 보존식, 섭취식품(식품접객업소의 경우), 식재료 등
 - 보존식의 경우 전량을 채취하고, 섭취식품 등은 각 반찬별로 100g 이상(100-250g씩) 채취
 - * 반찬의 경우 혼합하지 말고 구분 수거 할 것
- 식품용수 및 음용수(정수기물 포함)
 - 식품용수는 1ℓ 채취 / 먹는물수질기준에 의한 일반세균, 질산성

질소, 총대장균군, 분원성대장균군(총대장균군이 검출된 경우에 한함) 검사 의뢰

- 음용수는 1ℓ 채취 / 식품접객업소 미생물 규격에 따라 대장균, 살모넬라, 여시니아 엔테로콜리티카 검사 의뢰
- 칼, 도마 등 환경검체
 - Swab 하여 대장균, 살모넬라, 황색포도상구균, 장염비브리오 검사 의뢰

다. 보존식 등 검사요령

- 보존식 검사시 시료가 충분한 경우(250g) 식품공전에 의한 시험법에 따라 각 검사항목별로 시료(25g)를 각각 취하여 분쇄·균질화한 후 검사 실시
- 보존식이 공전시험법에 따라 전 항목 검사를 실시하기에 충분하지 않을 경우 보존식 수거량에 따라 시료량을 조절하여 실시
 - ① 50g 이상인 경우 검사항목별로 5-10g의 검체를 채취하여 공전 시험법으로 전항목 검사 실시
 - ② 50g 이하인 경우에는 멸균된 생리 식염수를 첨가하여 총량이 50ml 이상이 되도록 조제한 후 상기 ①의 방법에 따라 검사
- * 식중독 원인규명을 위한 검사로 환자가검물에서 검출된 균과의 일치 여부 확인용이므로 상시 사용 가능

라. 세균성 식중독균의 유전자형 분석

- 환자가검물, 원인식품 등의 검사 시 분리한 세균은 PFGE 분석 실시
- 식품에서 분리한 세균은 수송배지를 이용하여 식약청(식중독예방관리팀)으로 배송(각 시·도 보건환경연구원 포함)
 - * 수송 관련 물품 등은 별도 송부 예정

마. 원인식품 조사반 운영

- 운영주체 : 식품의약품안전청 및 지방청
- 구성 : 본청(사무관 또는 연구관 1명, 식품직 2명), 지방청(연구사 1명, 식품직 2명)
- 임무
 - 본청 원인식품조사반 : 원인식품조사 총괄, 조사기준 및 매뉴얼 개발, 조사 능력 개발을 위한 교육·훈련, 원인식품조사 자문 및 지원 등
 - 지방청 원인식품조사반 : 원인식품조사 자체계획 수립, 장비·재료 확보 및 관리, 원인식품조사 실시 및 결과 보고, 관련 부서 및 기관과 협조체계 구축 등
- * 평상시에는 식중독 발생 이력이 있거나 의심되는 식재료공급업소, 집단급식소, 도시락업소 등에 대한 지도·점검 실시
- 원인식품조사반 출동

구 분	참여 사항
본청 원인식품조사반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전국에 동시 다발적 식중독발생 경우로서 지방청 권역을 넘어 전국 규모로 확산 우려시 - 특정 지역의 2개 이상 시설에서 50인 이상 환자 동시 발생하거나 동일 업체가 납품하는 다른 시설로 식중독 발생이 확산되는 경우 ○ 신종 식중독 병원체 출현이 의심되는 경우 ○ 기타 중앙역학조사반의 요청시 참여여부 결정
지방청 원인식품조사반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식중독 의심환자 발생 학교급식소 ○ 식중독 의심환자 50명이상 발생시 - 50명 미만의 경우에는 역학조사반의 요청에 의해 참여여부 결정

- 세부 수행 업무
 - 식중독 원인시설 등에 대한 현장조사 및 점검, 검체채취 및 의뢰
 - * 환자가검물 검사항목과의 일치 여부 등을 확인·조정

- 현장 확인 및 조사결과, 역학조사결과, 식재료공급업소 추적조사 등을 바탕으로 발생오염원 및 경로 추정
- 조사결과 식중독으로 의심이 되거나 추정되는 경우
 - 급식중단조치와 함께 관련식품 및 식재료 등의 사용금지 또는 폐기 조치 실시
 - 동일 식재료 사용 급식소 등에서의 식중독 의심환자 추가 발생 여부를 확인하고, 환자발생이 있는 경우 식약청 및 관할 보건소에 신속하게 통보
- **청소년수련원**과 같이 시설 이용 후 주소지로 돌아가 식중독의심환자가 발생하여 **여러 건의 발생보고가 있는 경우**
 - 발생보고지 보건소와 원인시설 관할 보건소간의 역학조사 업무 조정·협의
 - 해당 학교 보존식 검사 등을 통해 급식에 의한 식중독 여부 확인
 - * 여러 지역이 서로 관련되는 식중독 사고의 경우 지방청에서 적극적으로 역할 수행
- 최종 조사결과는 식품의약품안전청(식중독예방관리팀)에 보고하고, 원인 규명 등에 참고할 수 있도록 해당 역학조사반에 통보

바. 식중독 발생업소 행정처분

- 식중독 발생업소에 대한 역학조사 및 원인식품조사결과 오염원인과 경로를 확인·추정하여 식중독으로 판단할 수 있는 경우 행정처분 실시
- 행정처분 판단기준은 「수인성·식품매개질환 역학조사지침(‘08.5 개정, 질병관리본부)」 유행판단 기준(37~40페이지)에 따름

4. 식중독 예방 교육 및 홍보

가. 식중독 예방 교육

- 시기와 대상·업종에 맞는 식중독 예방 교육 실시
 - 대상별(어린이, 청소년, 주부, 영업자, 종사자 등) 눈높이와 관심·선호도에 맞는 교육 실시
 - 식품위생교육 기관과 교육일시를 사전에 협의하여 업종별 맞춤형 교육 실시
 - * 식재료 검수 도감, 위생 점검 사진, 교육용 동영상 등을 교육 현장에서 활용
 - 위생취약시기에 실시하는 지도·점검시 교육·홍보 병행

대 상	기 간	대 상	비 고
학교급식소	연 2회 이상	영양사, 종사원	상시실시
청소년수련원	연 2회	위생관리책임자, 종사원	수학여행철에 집중실시
어패류 취급 음식점	연 2회 이상	위생관리책임자, 종사자	6월~10월 집중실시
아동급식, 유치원 사회복지급식시설	연 2회	위생관리책임자, 종사자	합동단속시

- * 시설, 개인위생, 세척·살균 등 점검결과 취약부분에 대한 집중 교육
 - 직접 체험활동을 통한 교육 실시
 - 식중독 간이 검사 키트, 영상물 등을 활용한 체험식 교육 진행
 - 참여형 이동 교육 프로그램 실시 및 평가
 - 희망 영업자, 소비자를 대상으로 직접 현장을 찾아가는 식중독 예방 교육 실시
 - 홈페이지 및 반상회보 등 홍보매체를 통한 교육 프로그램 전파
 - 교육 후 관련 설문 조사 실시로 식중독 예방 교육 성과 확인

나. 식중독 예방 홍보

- 홍보 대상에 따른 효율적 홍보 전략 수립·추진

- 대상별 핵심 메시지를 다양한 매체와 방법으로 홍보
- 홈페이지, 블로그 등 인터넷을 활용하는 저비용·고효율 홍보 활성화
 - * 식중독 예방 요령 및 동영상 이용 연중 캠페인 실시
 - * 보육·사회복지 시설 등의 인터넷을 통한 자체 교육·홍보 활동 지원
- 대상별 맞춤형 홍보 자료(포스터, 리플릿, CD, 소책자, 부채, 달력 등) 제작·배포
- 조리 종사자 등 대상 식중독지수 핸드폰 문자서비스(4월~10월), 뉴스레터 전송(매월)
- 식품안전의 날 행사와 이벤트를 통한 홍보
 - 한국음식업중앙회 등 단체, 업계, 소비자식품위생감시원, 자율지도원 등이 참여하는 식중독 예방 캠페인 실시
 - 식중독 예방 UCC 콘테스트 등 뉴미디어 활용
- 의사, 교수 등 전문가 등의 기고를 적극 활용(홈페이지, 신문, 뉴스레터 등)
 - * 소비자단체 등 국민의 소리와 전문가 견해를 지속 수렴 공개
- 식중독 예방을 위한 공익광고 실시
 - 언론매체(TV, 라디오, 신문 등)를 통한 식중독 예방 공익광고 실시
 - 전철 등 다중이용시설을 이용한 식중독 예방 홍보물 게시
 - 지역별 옥외 전광판 표출 광고 등 실시
- 식중독 예방 홍보 도구 개발 및 보급
 - 식중독 예방용 캐릭터 개발 및 홍보 도우미로 활용
 - 대상에 맞는 식중독 예방용 홍보 도구 개발 및 보급(손씻기 교육용 비누, 장바구니, 냉장고 부착용 자석, 간이 온도 측정기, 달력 등)
- 지역 축제 또는 행사를 통한 식중독 예방·홍보 실시
 - 자치단체별 지역행사 또는 축제 시 식중독 예방 홍보 부스를 설치하여 적극 홍보

다. 기타사항

- 식중독 예방 홍보 및 교육활동에 민간단체, 관련협회 등의 참여율 제고
- 식품진흥기금을 활용하여 식중독 예방 교육·홍보(손씻기 운동 포함) 및 위생수준 향상을 위한 위생시설 설치비용 적극 지원 및 융자사업 실시

5. 식중독 발생 우려업소 집중관리

가. 추진방향

- 식중독 발생 우려가 높은 학교 등 집단급식소, 도시락류제조업소, 뷔페 및 대형음식점(100평이상), 식재료전문공급업소 등을 집중 관리
 - 식중독 발생 우려가 많은 3~9월에 집중 지도·점검
 - 지도·점검 기관별로 역할을 분담하여 책임 관리하고, 필요시 식약청, 시·도(시·군·구), 교육청 등 관련기관 합동 지도·점검
- 집중관리업소에 대하여 위생관리책임자를 지정하여 자율위생관리 정착 유도
- 지도·점검시 경미한 사항은 현장 지도·계몽
- 지도·점검시 조리식품, 음용수, 칼·도마·행주 등 수거검사 강화
- 시중 유통 “도시락, 김밥, 햄버거” 등에 대한 수거·검사 실시
- 영업자 및 종사자에 대해서는 지속적인 위생교육을 강화하여 위생 의식 제고
- 지도·점검시 붙임 8 점검표를 활용하고 지적사항이 없는 경우에도 매년 영업장 규모 등 현황표를 작성하여 통계 활용

나. 추진방법

- 집중관리업소 대상

- 집단급식소(학교, 기업체, 사회복지시설 등 / 급식인원 50인 미만 시설 포함), 도시락류제조·가공업소, 뷔페 및 대형음식점(100평이상), 학교 및 집단급식 식재료 공급업소, 청소년수련원(50인 미만 급식시설 포함) 등

- 시·군·구는 집중관리업소 명단 작성·보관
- 지도·점검에 소비자식품위생감시원을 적극 활용하고, 관련단체의 자율지도원 등이 참여할 수 있도록 조치
- 집중관리대상은 식중독 발생업소 또는 식품위생법 위반 이력 업소 등을 우선 대상으로 하며, 다음사항을 중점 지도·점검

<점검사항>

- 식품위생법령에 따른 시설기준 및 영업자 준수사항 이행 여부
- 식품등의 위생적 취급에 관한 기준 준수 여부
- 무허가(무신고) 제품의 사용 및 보관 여부
- 부패·변질 또는 무표시 제품 등 불량 원재료 사용 및 보관 여부
- 영업자 및 종업원의 건강진단 여부
- 식품위생법 제27조제1항 또는 제5항에 의한 위생교육 실시 여부
- 행정처분 등 이행여부 등

<지도사항>

- 위생관리책임자 지정을 통한 자율위생관리 실시
- 식중독 발생 우려가 있는 지단(계란), 햄, 소시지, 샐러드(마요네즈 함유), 어패류 등을 사용 하는 경우 보관·취급 등에 관한 위생관리 철저
- 보존식 보관 시 사용 식재료도 함께 보관
- HACCP 적용식품 우선 사용
- 지도·점검 결과 경미한 사항은 현장에서 시정 조치하고, 반드시

그 결과를 확인

- 시·군·구는 업소별로 위생관리책임자를 지정하고, 매일 확인·점검하도록 지도
 - 책임자의 사진·이름 등을 기재하여 출입구 등 잘 보이는 곳에 부착
 - 점검결과 부적합 사항은 자율적으로 즉시 시정·개선
- 집중관리업소에 대한 지도·점검시 수거·검사를 병행하며, 그 결과를 영업자에게 통보하여 개선토록 조치
 - 검사대상 : 조리식품, 음용수, 도마, 칼, 행주, 식품용수 등
 - 검사항목
 - ① 조리식품, 음용수, 칼, 도마, 행주 : 식품공전의 식중독균, 식품접객업소 조리판매등에 대한 기준 및 규격
 - * 검사건수 및 검사대상, 검사항목은 자체 실정에 따라 조정 실시
 - ② 식품용수(지하수) : “먹는물수질기준 및 검사등에 관한 규칙” 제4조에 의한 간이상수의 검사기준에 따른 검사(잔류염소항목은 제외) 실시
 - * 검사결과 분원성대장균군, 대장균, 질산성 질소 항목이 부적합 할 경우 그 결과를 반드시 식약청(식중독예방관리팀)에 통보하고, 같은 규칙 제2조의 규정에 의한 전항목 검사 실시
- 위반업소는 특별관리업소로 분류하여 관리대장을 작성하고, 위반사항이 개선될 때까지 지속적으로 관리
- 식중독 발생 우려가 높은 유통식품 등에 대한 주기적인 수거·검사

다. 추진계획

- 유통식품 수거·검사

대 상	기 간	기 관	검사항목
도시락, 김밥류, 햄버거류, 샌드위치류 등 즉석섭취식품 류	하절기 월1회 그 이외 2월에 1회	시·도 지방청	식품공전 즉석섭취식품의 기준 및 규격 또는 필요시 공통기준 및 규격의 식중독균

※ 검사건수 및 검사대상, 검사항목은 자체 실정에 따라 조정 실시

○ 지도·점검

대 상	기 간	점검기관	비 고
학교급식소(직영), 유치원	연 2회 이상	시·도 교육청	
학교급식소(위탁), 집단급식소식품판매업소	2월, 8월 (합동단속 시)	식약청(주관), 지방청, 시·도(시·군·구), 시·도 교육청	소비자식품위생감시원 참여 수거검사 병행
어린이집, 사회복지급식시설	상시	50인 이상 <주관> 시·도(시· 군·구), 위생 담당	전수조사 소비자식품위생감시원 참여
		50인 미만 <협조> 시·도(시· 군·구) 아동·복지 담당	
학교급식 식재료공급업소	연 2회	지방청	합동단속시 부적합 업소 위주로 점검
기업체급식소 도시락류 제조·가공업소	4월, 7월	시·도	2차에는 부적합 및 문제업소 위주로 점검
뷔페 및 대형음식점(100평이상)	연 2회	시·군·구	2차에는 부적합 및 문제업소 위주로 점검
청소년수련원	연 2회	50인 이상	전수조사 수학여행 및 체험학습철에 집중실시
		50인 미만	

* 학교 등에서 청소년수련시설에 대한 사전 위생 점검 요청을 할 경우
시·군·구에서는 지체없이 협조

1. 식품안전소비자신고센터 운영 관리

가. 식품안전소비자신고센터

- 식품 중 이물발견 등 각종 부정·불량식품에 대한 소비자신고를 활성화하고, 신속한 조사를 통하여 위해식품 등으로 인한 피해방지 및 국민건강을 보호하고자 식약청 및 시·도(시·군·구) 홈페이지에 「식품안전소비자신고센터」 구축 운영

- 도메인 : <http://cfscr.kfda.go.kr> (Center for Food Safety Consumer Report)

※ 시·도 및 시·군·구에서는 각 기관 홈페이지의 초기화면 또는 전자민원창구 등에 상기 '식품안전소비자신고센터'를 연계 운영

- 식품안전소비자신고센터를 이하 '신고센터'라 함

나. 적용 범위

- 해당기관 : 식약청, 시·도, 시·군·구
- 식품 : '식품위생법' 및 '건강기능식품에관한법률'을 적용 받는 식품 등

다. 운영 관리

1) 신고센터 전담 관리 직원(1399 담당자 등) 지정·운영

- 담당자를 2인 이상 지정하여 담당 부재 시 신고센터 관리 철저

- 담당자는 신고센터를 **1일 수시관리 실시**
 - ※ 타 기관의 조사 요청은 별도 공문시행이 없음을 따라 1일 수시 관리 필수

2) 민원 정보보호 철저

- 민원사무처리에 관한 법률 제26조(정보보호) 규정 준수
 - 신고내용 및 신고자 등에 대한 각종 정보가 외부로 누설 되지 않도록 민원 정보관리 철저

3) ID 및 비밀번호 관리 철저

- 인사이동 및 업무 변경 등에 따른 담당자 변경 시
 - ID, 비밀번호 및 신고센터 사용 방법 등 인수인계 철저
 - 회원정보에서 담당자, **핸드폰번호(문자전송)**, 메일주소 등 반드시 수정 관리
- ※ 부서이첩 시 문자전송 기능이 있으므로 반드시 담당자 지정·핸드폰번호 입력

<문자전송내용 : 식품안전소비자신고센터로부터 oo번이 접수·배정되었습니다. 확인조치바랍니다>

- 민원 내용이 노출되지 않도록 비밀번호 수시 변경(관리대장 비치 등) 관리

라. 관리 체계 및 행정 요령

1) 기관별 신고센터 관리 업무

- 식품의약품안전청
 - 본청(식품관리과)
 - 통합관리자로 신고센터 통계 관리 및 분석 정보 활용

- 본청 홈페이지의 신고센터 접수 민원 처리 및 조사요청 등
 - ※ 1399 등 민원 사항 및 소비자단체, 언론단체의 정보사항 신고 센터에 등록 관리
- 지방청(식품안전관리과)
 - 지방 식약청 홈페이지의 신고센터 접수 민원 처리
 - 타 기관으로부터 부서 이첩된 민원 처리
 - 1399 등 민원 신고 사항을 동 신고센터에 등록 관리(단, 축산물 가공처리법에 해당 민원 제외)
- 시·도(시·군·구)
 - 각 지자체 홈페이지의 신고센터 접수 민원 처리
 - 타 기관으로부터 부서 이첩된 민원 처리
 - 1399 등 민원 신고 사항을 동 신고센터에 등록 관리(단, 축산물 가공처리법에 해당 민원 제외)

2) 행정사항 및 처리요령

가) 신고센터 사용방법

- 신고센터 사용방법은 <부록 6. 신고센터 사용자 매뉴얼>을 참조 하고, 기관별 사용자 ID는 식품관리과-12992호 문서 참조

나) 공문 시행 미실시

- 신고센터의 '부서이첩'기능으로 조사 요청하고, 조사결과를 직접 신고센터에 등록 관리

다) 민원 신속 조사·처리

- 신고센터에 접수 또는 이첩된 신고내용에 대해 처리지연 및 누락 등으로 인한 민원발생이 없도록 신속 조사 후 결과 등록(통보)

※ 타 기관에서 이첩된 건은 문자 전송되므로 문자 받은 즉시 신고센터 확인 조치

○ 조사대상 식품이 「위해식품 회수지침<부록 5>」에 의한 회수 대상인 경우 즉시 조사를 실시하고, 그 결과를 회수명령기관에 신속 통보

○ 식품 등에 해당되지 않는 축산물가공품 및 식품 이외의 제품 등이 신고센터로 신고 된 경우 '진행상태 관리'에서 '조사종결' 처리하고 관할기관에 별도 공문 시행(조사요청) 등 필요한 행정 조치

라) 조사결과 '조사요청기관'에 통보 방법 ⇒ 신고센터에 결과 등록으로 같음

○ 이물 조사의 경우 <매뉴얼 참조 : 부록 4>

- 부서이첩 받은 경우 접수원본에서 각각의 소비단계, 유통단계, 제조단계 조사기관을 반드시 확인 (다음단계 조사 요청 시 해당기관으로 현품 등 송부)

- 각 조사기관은 조사 실시 후 아래 <이물 조사 및 조치요령>에 따라 신고센터 내 각각의 조사표에 조사결과를 등록하고, 최종 단계 조사기관은 진행상태 관리에서 조사종결을 선택 후 민원 답변 사항 등록

※ 다음단계 조사기관으로 별도 공문 시행할 필요 없음

- 소비단계 등 전 단계 조사가 완료된 경우는 다음단계 조사기관 담당자에게 문자가 전송되고, '답변/조사진행' 문구가 보라색으로 변경되므로 해당 조사기관은 다음단계 조사 진행
<문자전송내용 : 식품안전소비자신고센터 00번의 전단계조사가 완료되었습니다. 조치바랍니다>

○ 이물 이외의 경우

- 조사완료 즉시 신고센터의 접수원본에 조사결과를 등록하고 '진행상태 관리'에 '조사종결'을 선택 후 민원 답변 사항 등록

마) 조사결과 '민원인'에게 통보 방법

- 민원인이 조사결과를 인지하지 못하여 재 신고하는 등의 사례가 발생되지 않도록 최종 조사기관에서는 반드시 민원인에게 전화 또는 공문 등 충분한 설명으로 조사결과 통보

- ※ 소비자가 신고센터에 직접 신고한 경우는 신고센터 내에서 조사결과를 확인할 수 있으나, 식품업체 이물보고 및 1399신고 건을 부서이첩 한 경우는 신고센터에서 결과를 확인할 수 없음

【소비자 신고는 문서번호가 신고(A)로 시작되고 업체 보고는 보고(B)로 시작 되며, 1399등 직접 등록한 경우는 접수경로에 상세표시 됨】

바) 조사결과 행정처분 및 포상금지급 대상인 경우

- 조사기관과 행정처분 기관이 동일한 경우
 - 조사기관이 직접 신고센터에 행정처분 및 포상금 지급내역 등록
- 이물 조사 등 조사기관과 행정처분 기관이 상이한 경우
 - 조사기관에서는 행정처분 기관으로 조사결과 통보(공문시행)
 - 신고센터의 부서이첩 기능으로 '조사표'를 행정처분기관으로 이첩하여 행정처분 및 포상금 지급내역 입력 기능 부여
 - ※ 접수조사표, 유통과정조사표, 제조과정조사표 3개중 1개 이상 부서이첩 시 행정처분기관에서 처분결과 및 포상금지급내역 입력이 가능하게 됨
 - 행정처분 기관은 신고센터의 해당 민원에 대하여 '행정처분

및 포상금지급결과' 메뉴를 선택하여 행정처분 내용 및 포상금지급내역 등록

※ '포상금지급 조회' 기능을 부여하여 신고센터에서 포상금지급내역 조회가 가능하도록 함에 따라 식약청 및 시·도(시·군·구)에서는 신고센터 이외의 경로로 신고 된 경우에 대해서도 포상금지급 내역이 누락되지 않도록 반드시 포상금지급내역을 신고센터에 등록 관리

사) 관할관청이 아닌 곳으로 부서이첩 된 경우 등 처리 방법

- 부서이첩이 잘못 된 경우 또는 조사 진행 중 관할행정기관이 다른 곳으로 조사된 경우
 - 조사요청 받은 기관에서는 '부서이첩' 기능으로 재 이첩이 가능하므로 해당 관할 행정기관으로 '부서이첩' 재 지정

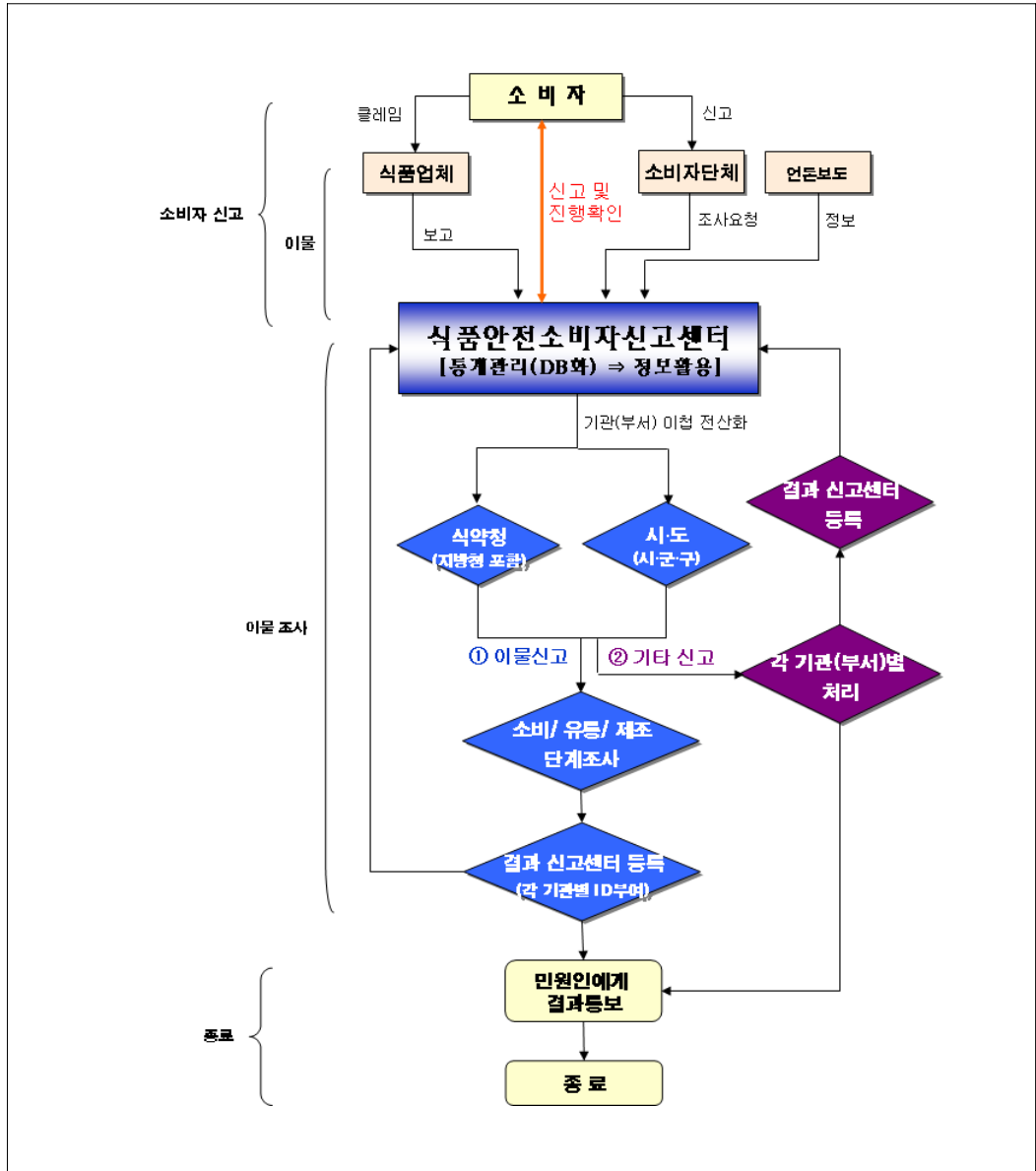
3) 신고포상금 지급 등

가) 동일 신고자에 대한 연간포상금은 지방청당 50만원, 시·도(시·군·구 포함)당 100만원을 초과하여 지급할 수 없으며 시장·군수 및 구청장은 포상금을 지급하는 때마다 그 내역을 시·도지사에게 보고

나) 시·도(시·군·구 포함)지사 또는 지방식약청장은 부정·불량식품 신고 처리현황을 **반기 종료 후 15일까지** 식품의약품안전청장에게 보고

- 식품위생법에 의한 신고 처리현황은 식품관리과로, 건강기능식품에관한법률에 의한 신고 처리현황은 영양기능식품정책과로 각각 기일 엄수하여 보고

식품안전소비자신고센터 처리흐름도



2. 소비자식품(명예건강기능식품)위생감시원 운영

가. 목 적

이 지침은 「식품위생법 시행령」 제6조의2에 따른 소비자식품위생감시원(이하 “소비자감시원”이라 한다)의 운영에 관한 세부사항을 규정함을 목적으로 한다.

나. 근거법령 등

- 소비자식품위생감시원의 운영
 - 식품위생법 제20조의2 및 동법 시행령 제6조의2
 - 식품의약품안전청 고시 제2005-41(2005.7.28)호(개정중)
- 명예건강기능식품위생
 - 「건강기능식품에 관한 법률」 제38조에서 식품위생법을 준용토록 하고 있음.

다. 소비자식품감시원의 자격 및 위촉

1) 자 격

가) 식품의약품안전청장, 지방식품의약품안전청장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장(이하 “각 기관의 장”이라 한다.)이 소비자감시원으로 위촉하기 위해 실시하는 소정의 교육과정을 이수한 자

나) 「식품위생법 시행령」 제5조제2항제2호 내지 제5호에서 규정하고 있는 자격에 해당하는 자

2) 위촉 등

가) 위 축

- (1) 각 기관의 장은 1)의 자격이 있는 자를 소비자감시원으로 위축 하되, 식품위생관련 업체의 영업자나 종사자(가족포함)를 위축 하여서는 아니된다.
- (2) 소비자감시원의 위축은 소비자단체의 장으로부터 추천서(붙임 34 서식) 또는 개인으로부터 신청서(붙임 35 서식)를 제출받아 위축한다.
- (3) 소비자감시원을 위축할 때에는 붙임 36 서식에 의한 소비자감시원 발급대장에 등재 후 붙임 37 서식에 의한 소비자감시원 위축장과 식품위생법 시행규칙 별지 제11호의3 서식에 의한 소비자감시원증을 발급한다.

나) 해 축

- (1) 각 기관의 장은 소비자감시원이 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 때에는 당해 소비자감시원을 해축하여야 한다.
 - (가) 추천받은 소속 소비자단체에서 퇴직하거나 해임된 때
 - (나) 직무와 관련하여 부정행위를 하거나 권한을 남용한 때
 - (다) 소비자감시원(가족포함)이 식품위생관련업체의 영업자 또는 종사자가 된 때
 - (라) 식품위생교육 및 직무수행을 위한 위축기관의 활동요청에 5회 이상 무단 불참한 때
 - (마) 고의적으로 직무수행을 하지 않아 활동실적이 저조한 때
 - (바) 질병, 부상 등의 사유로 직무수행이 곤란하게 된 때
- (2) 각 기관의 장은 상기 사유 등으로 인하여 소비자감시원을 해축하였을 때에는 즉시 그 소비자감시원의 추천단체 및 본인에

계 서면으로 통보하고, “소비자감시원증”을 회수하여야 한다.
다만, 직무와 관련하여 부정행위를 한 자에 대하여는 별도의 필요한 조치를 하여야 한다.

라. 소비자식품감시원의 업무범위 및 임기

1) 업무범위

- 가) 식품접객업을 하는 자에 대한 위생관리 상태의 계도에 관한 사항
- 나) 유통 중인 식품등의 표시기준 또는 허위표시·과대광고 금지의 위반행위에 관한 관할 행정관청에의 신고 또는 자료제공
- 다) 식품위생감시원이 행하는 식품 등에 대한 수거 및 검사지원
- 라) 식품접객업소에 대한 영업정지등의 행정처분 이행여부 확인 지원
- 마) 식품 등의 회수현장 확인, 음식점원산지 표시관리, 학교주변 어린이 먹을거리 계몽활동, 식품접객업소 단독출입
- 바) 식품위생에 대한 홍보·계몽 및 각 기관의 장이 라목 4)의 규정에 의한 소비자감시원운영협의회의 자문을 받아 정하는 업무 등

2) 임 기

소비자감시원의 임기는 2년으로 한다. 다만, 각 기관의 장은 활동 실적 등을 고려하여 본인 및 소속단체장(고시 제 4조제1항의 추천을 받은 경우)의 동의를 얻어 2년 단위로 그 임기를 연장할 수 있다

마. 소비자감시원의 운영관리

1) 소비자감시원 운영

- 가) 각 기관의 장은 「소비자감시단 구성 및 운영방안」에 따른 “기

관별·연차별 소비자감시원 세부충원계획”에 따라 소비자감시원을 위촉·운영하되, 소비자감시원의 전문성 제고와 효율적 운영을 위하여 전체 소비자감시원의 3분의 1범위 내에서 전문소비자감시원을 운영할 수 있다.

나) 각 기관의 장이 제5항에 따른 전문소비자감시원을 운영하려는 경우 그 자격은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자로서 4시간 이상의 추가 전문교육을 이수한 자로 한다.

① 영 제5조제2항제2호의 자격을 취득하고, 식품업계, 학계, 연구소 등의 식품분야에서 2년 이상 종사한 경력이 있는 자

② 영 제5조제2항제3호에 해당하는 식품관련학과를 이수하고, 식품업계, 학계, 연구소 등의 식품분야에서 2년 이상 종사한 경력이 있는 자

③ 각 기관의 장이 2년 이상 소비자감시원으로 적극적으로 활동하였다고 인정한 자

다) 각 기관의 장은 식품접객업소 단독출입, 이물조사 및 식품 등의 회수 현장, 어린이 먹을거리 안전관리 등 음식점원산지 표시제도 특정업무 분야에 전문소비자감시원을 우선적으로 활용할 수 있다.

라) 지방식품의약품안전청장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 위·해측 현황을 반기별로 붙임 40에 의하여 지방식품의약품안전청장의 경우에는 식품의약품안전청장에게, 시장·군수·구청장의 경우에는 시·도지사에게 보고하여야 한다. 이 경우 시·도지사는 시장·군수·구청장으로부터 보고받은 사항을 반기종료후 15일 이내에 식품의약품안전청장에게 보고하여야 한다.

※ 「건강기능식품에 관한 법률」 제38조에 명예건강기능식품위생감시원은 식품위생법의 규정을 준용토록 하고 있음.

2) 교육훈련

가) 각 기관의 장은 위촉한 소비자식품감시원이 그 직무를 효율적으로 수행할 수 있도록 식품위생법령 및 위해식품 식별 등에 관한 교육을 반기별로 실시하고, 직무 수행시마다 사전에 그 직무에 관한 교육을 실시하여야 한다.

나) 소비자감시원의 교육과정은 다음과 같다.

- (1) 교육내용은 ① 소비자식품감시원의 임무 및 활동요령 ② 정부 식품안전관리정책방향과 주요시책 ③ 지역식품안전 관련 현안 사항 및 대책 ④ 업종별·분야별 식품위생감시 기본 요령 ⑤ 위해식품 식별 요령 ⑥ 식중독 예방 관리 ⑦ 검체의 채취 및 취급방법 ⑧ 어린이 먹을거리 안전관리 ⑨ 음식점원산지 표시 제도 ⑩ 식품 이물조사 및 위해식품 회수관리 ⑪ 기타 식품관련 법령·제도 등으로 한다.
- (2) 소비자감시원으로 위촉받고자 하는 자는 제3항의 교육과정을 최소 8시간 이상 이수하여야 한다.
- (3) 소비자감시원을 운영하고자 하는 각 기관의 장은 (1)의 교육내용에 대하여 강의 및 현지실습 등 다양한 방법으로 교육과정을 구성하여 자체실정에 맞게 실시하여야 한다.
- (4) 각 기관의 장이 (3) 따른 교육을 실시하고자 할 때에는 교육 실시 예정일로부터 15일 전까지 교육내용 및 일정을 소비자감시원 신청인 등에게 통지하고, 각 기관별 홈페이지 등을 통하여 공표하여야 한다.

3) 소비자감시원의 활동

- 가) 소비자감시원의 활동범위는 당해 소비자감시원을 위촉한 각 기관의 관할 구역 안으로 하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 법 제17조제2항에 따른 행정응원을 요청받거나 다른 시·도지사 및 시장·군수·구청장으로부터 합동단속의 지원요청을 받은 경우에는 관할구역 밖에서 활동하는 것을 허용할 수 있다.
- 나) 소비자감시원이 식품접객영업자에 대한 위생관리 상태의 계도를 위하여 식품접객영업자의 영업장소에 단독으로 출입하고자 하는 경우에는 붙임 38에 의한 식품접객업소 단독 출입신청서를 관할 시장·군수·구청장에게 제출하여 붙임39 서식에 의한 식품접객업소 단독 출입 승인서를 발급 받아야 한다.
- 다) 소비자감시원이 식품접객영업자의 영업장소에 단독으로 출입하는 때에는 승인서 및 신분을 표시하는 증표를 관계인에게 내보여야 하고, 붙임 45 서식에 의한 계도표에 따라 계도를 실시한 후 지체없이 그 결과를 시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다.
- 라) 합동단속 및 지도·계몽활동
- (1) 각 기관의 장은 소비자감시원의 효율적인 업무수행을 위하여 소비자단체 등의 의견을 수렴하여 매년도의 소비자감시원 활동계획을 수립하여 시행하고, 매 활동시 마다 활동일로부터 3일 전까지 소비자감시원에게 통보하여 가급적 많은 인원이 참여하도록 한다.
 - (2) 식품의약품안전청 주관 합동단속시에는 지방자치단체의 식품위생감시원과 소비자감시원이 합동으로 활동하도록 한다.
 - (3) 소비자감시원이 「식품위생법」 및 「건강기능식품에 관한 법률」 위반사항을 적발한 때에는 증거제품 등을 첨부하여 붙임 41 서식에 의한 위반제품신고서를 작성 첨부하여 소비자감시원 위촉기관에 신고하여야 한다.

(4) 각 기관의 장은 소비자감시원이 독자적으로 활동할 수 있는 식품접객업소 단독출입, 유통기한 경과제품 진열·판매, 냉장·냉동 보존기준 준수, 무신고식품자동판매기, 허위·과대광고, 재래시장 및 소규모 식품판매점의 위생지도·계몽 등을 수행하도록 하여 소비자감시원을 효율적으로 활용하여야 한다.

마) 활동비 지원

(1) 각 기관의 장은 소비자감시원의 1인당 활동사례금을 예산 또는 식품진흥기금의 범위 안에서 1일 40,000원을 기준으로 연간 50일 범위 안에서 지급하여야 한다. 다만, 소비자감시원이 회수 현장확인 등 난이도가 높거나 활동시간이 많이 소요되는 회수 현장 확인 등 특정업무를 수행할 경우에는 1일당 50,000원까지 지급할 수 있고, 활동 일수도 연장하여 운영할 수 있다.

(2) 활동사례금의 지급은 계좌입금을 원칙으로 한다.

(3) 각 기관의 장이 실시하는 교육, 홍보 캠페인 활동 등을 수행하는 경우에도 위 (1)의 기준에 따라 활동사례금을 지급할 수 있다.

(4) 「식품위생법」 및 「건강기능식품에 관한 법률」 위반 증거제품 구입비(이하 “증거제품비”라 한다)는 다음의 기준에 따라 지급한다.

(가) 증거제품비는 소비자감시원 1인당 월 10만원의 범위 안에서 지급하고, 동 증거제품비는 위반사항이 적발된 업소를 관할하는 기관의 장이 지급한다.

(나) 증거제품비가 10만원을 초과하는 경우에는 관할 각 기관장의 승인을 얻은 경우 지출이 가능하며, 식품위생감시원과 합동단속시에는 예산의 범위 안에서 증거제품비를 사용할 수 있다.

(다) 소비자감시원이 증거제품비를 청구하고자 하는 때에는 붙임

42 서식으로 작성하여 위반내용신고서와 함께 각 기관의 장에게 제출한다.

- (5) 식품의약품안전청 확보한 소비자감시원 활동 예산은 필요한 경우 지방식품의약품안전청 및 지방자치단체의 소비자감시원 활동을 위해 지원할 수 있다.
- (6) 각 기관의 장은 기관별 소비자감시원 위촉 인원 수 및 연간 최대 활동일수(50일) 등을 감안하여 충분한 활동 예산을 확보하여야 한다.

4) 소비자감시원운영협의회 구성·운영

- 가) 각 기관의 장은 소비자감시원제도의 활성화를 위하여 소비자감시원운영협의회(이하 “협의회”라 한다)를 구성·운영한다.
- 나) 위원은 식품위생에 관한 학식과 경험이 풍부한 자, 소비자단체 임·직원, 소비자감시원 중 활동실적이 우수한 자 및 관계공무원으로 구성한다.
- 다) 협의회는 회장 1인을 포함한 5~10인 내외의 위원으로 구성하며, 회장은 협의회에서 호선한다.
- 라) 위원회는 사무처리를 위하여 간사 1인을 두되 각 기관의 장이 소속 공무원 중에서 임명한다.
- 마) 위원회의 출석위원에게는 예산의 범위 안에서 수당과 여비를 지급할 수 있다. 다만, 공무원인 위원이 그 소관업무와 직접 관련하여 출석하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- 바) 각 기관의 장은 지역별(시·도, 시·군·구)로 소비자감시원의 원활한 활동을 위하여 소비자감시원으로 구성된 지역별 소비자감시원운영팀(이하 “지역운영팀”이라 한다)을 둘 수 있다.

(1) 지역운영팀을 설치·운영하고자 하는 경우 소비자감시원 30명당 1개팀을 기준으로 설치할 수 있고, 팀장 1인과 총무1인을 두되 각 기관의 장이 지명한다.

(2) 지역운영팀은 소비자감시원의 활동참여 독려, 연락체계 유지 및 소비자감시원 활동결과 취합 등 소비자감시원 운영에 관한사항을 지원한다.

5) 소비자감시원이 신고한 위반사항에 대한 조치

소비자감시원으로 부터 위반사항을 신고 받은 각 기관의 장은 위반내용이 명백하다고 판단될 때에는 필요한 내용을 보완하여 조치한 후 그 결과를 신고한 소비자감시원 및 이첩기관에 즉시 회신하여야 한다.

6) 식품위생관련 정보등 제공협조

각 기관의 장은 소비자감시원 활동에 도움이 될 수 있는 식품관련 정보사항을 소비자감시원에게 제공하고, 소비자감시원은 소비자보호 활동이나 일상생활 중 알게된 식품관련 정보사항을 수집하여 각 기관의 장에게 제보하는 등 협조체제를 긴밀히 유지하여야 한다.

3. 시민식품감사인제도 운영

가. 목 적

식품위생법 제20조의3, 같은법 시행령 제6조의3 및 같은법 시행규칙 제19조의3 내지 4의 규정에 따른 시민식품감사인제도의 운영에 관한 세부사항을 정하여 객관적이고 원활하게 처리함을 목적으로 한다.

나. 시민식품위생감사인의 임무

가) 업무범위

- 1) 식품등의 위생적 취급기준의 이행점검
- 2) 수입·판매 또는 사용등이 금지된 식품등의 취급여부에 관한 점검
- 3) 표시기준 또는 과대광고 금지의 위반여부에 관한 점검
- 4) 자가품질검사 실시여부의 확인·점검
- 5) 시설기준의 적합여부의 확인·점검
- 6) 영업자 및 종업원의 건강진단 및 위생교육의 이행여부의 확인·점검
- 7) 그 밖에 『시민식품감사인 위생점검 사항 등에 대한 기준』 [별지 제1호서식] 내용 확인·점검

나) 위생점검 주기 : 분기별 1회이상

다) 위생점검 결과 조치

- 1) 시민식품감사인은 『시민식품감사인 위생점검 사항 등에 대한 기준』 [별지 제2호서식] 에 따라 영업자에게 위생점검 결과에 따른 개선권고 요청을 하여야 한다.
- 2) 개선 권고를 받은 영업자는 이에 응하여야 한다.
- 3) 시민식품감사인은 『시민식품감사인 위생점검 사항 등에 대한 기준』 [별지 제3호서식] 서식에 따라 시민식품감사인 위생점검 사항을 매분기 종료후 1개월 이내에 관할 허가 및 신고관청의 장에게 보고하여야 한다.

다. 시민식품감사인의 자격 및 위촉

가) 자격

- 위생사, 식품기술사·식품기사·식품산업기사·수산제조기술사·수산제조기사·수산제조산업기사 또는 영양사
- 전문대학 또는 대학에서 의학·한의학·약학·한약학·수의학·

축산학 · 축산가공학 · 수산제조학 · 농산제조학 · 농화학 · 화학 · 화학공학 · 식품가공학 · 식품화학 · 식품제조학 · 식품공학 · 식품과학 · 식품영양학 · 위생학 · 발효공학 · 미생물학 · 조리학 · 생물학분야의 학과 또는 학부를 이수하여 졸업한 자 또는 이와 동등이상의 자격이 있는 자

- 외국에서 위생사 또는 식품제조기사의 면허를 받은 자
 - 1년이상 식품위생행정에 관한 사무에 종사한 경험이 있는 자로서
- ⇒ 소비자보호법 제19조 또는 비영리민간단체지원법 제2조의 규정에 의한 소비자단체 또는 비영리민간단체의 장의 추천을 받은 자 이거나 고등교육법 제2조의 규정에 의한 대학의 식품관련학과에서 조교수 이상의 직에 있는 자

나) 위 축

1) 시민식품감사인을 위축하고자 하는 식품제조가공업 영업자의 경우 시·도지사에게, 식품첨가물제조가공업 영업자의 경우 식품의약품안전청장에게 「식품위생법 시행규칙」 제19조의2 [별지12호의 6서식]에 따른 시민식품감사인 위축지정신청서를 제출하여야 한다.

2) 식품의약품안전청 및 시·도지사는 영업자의 위축지정신청을 대비하여 다음기관에 식품위생에 관한 전문적인 지식이 있는자를 사전에 추천받거나 공고 등을 통하여 고등교육법 제2조의 규정에 의한 대학의 식품관련학과 조교수이상의 자를 선발하여 시민식품감사인 위축 지정 예비인력으로 확보하여야 한다.

이 경우 “시민식품감사인은 식품제조가공업소 및 식품첨가물제조가공업소의 위축신청이 있을 경우 시민식품감사인으로 위축되므로 추천인이 시민식품감사인으로 위축되지 않을 수도 있습니다.”라는 단서조항을 사전에 추천기관에 알려야 한다.

(가) 소비자보호법 제19조의 규정에 의하여 등록된 소비자단체

(나) 비영리민간단체지원법 제2조의 규정에 의한 비영리민간단체
중 식품위생관련단체

3) 시민식품위생감사인 위촉지정 신청을 받은 식품의약품안전청장
또는 시·도지사는 2)항의 추천을 받은 자 중 <붙임 46>기준에
따라 상위 순위자 2인 이상을 지정하여 위촉을 신청한 영업자
에게 통보하여야 한다.

4) 통보받은 영업자는 그중 1인을 시민식품감사인으로 위촉하고
식품위생법시행규칙 제19조의3 [별지12호의7서식]에 따라 위촉
신고서를 관할 허가 또는 신고관청의 장에게 제출하여야 한다.
또한 시민식품감사인을 해촉하고자 하는 경우도 이와같다.

다) 시민식품감사인의 교육

식품의약품안전청장 및 시·도지사는 시민식품감사인이 「시민식
품감사인 위생점검 사항 등에 대한 기준」 [별지 제1호서식]에
따른 위생점검을 실시할 수 있도록 교육을 실시하여야 한다.

라. 시민식품감사인 위촉업소 출입·검사

가) 시민식품감사인 위촉 업소 출입·검사

식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 법 제
20조의3제6항의 규정에 따라 시민식품감사인을 위촉한 업소에 대하
여는 그 위촉기간 동안 관계공무원으로 하여금 법 제17조의 규정에
의한 출입·검사를 하지 아니하게 할 수 있다. 다만, 다음 각호의
어느 하나에 해당하는 때에는 그러하지 아니하다.

- 1) 시민식품감사인을 위촉한 영업자가 시민식품감사인의 권고사항에
응하지 아니한 때
- 2) 시민식품감사인이 제2항의 규정에 의한 직무를 성실히 수행하지
아니하거나 직무와 관련하여 부정한 행위를 한 때
- 3) 제1항의 규정에 의한 영업자가 제조·판매하여 유통중인 제품을

- 수거·검사한 결과 위해요인이 있는 것으로 확인된 때
- 나) 시민식품감사인의 직무수행 점검
- 시민식품감사인의 직무 수행에 관한 점검은 2년마다 실시하되, 이는 법 제17조의 규정에 의한 출입·검사로 보지 아니한다.

시민식품감사인 추천 순위 결정 기준

1. 시민식품감사인은 자격점수, 학력점수, 경력점수 각각 30점을 만점으로 다음의 기준에 따라 점수 부여 후 점수에 따라 순위자를 정한다.
2. 점수가 동일할 경우 연장자 우선순위로 정한다.
3. 영업자의 요청에 의하여 추천하였으나 위촉이 되지 않은 자는 다음 순위자로 정한다.

가. 자격기준 : 시민식품감사인 위촉자격에 해당하는 자격에 한함.

구 분	점 수
기술사	10
기사 1급	8
기사 2급	6
영양사, 위생사	5

나. 학력기준 : 시민식품감사인 위촉자격에 해당하는 학력에 한함.

구 분	점수
박 사	10
석 사	8
학 사	6
대학졸업자	4

다. 경력기준

1) 다음의 경력은 모두 포함한다.

가) 식품 및 식품첨가물 제조업소에 근무한 기간

나) 소비자단체, 식품단체에서 식품위생 관련 소비자 업무, 단체 업무에 근무한 기간

다) 대학 전임강사이상 근무한 기간

라) 식품위생담당업무에 종사한 공무원 근무 기간

구 분	점 수
20년이상	10
15-20년	8
10-15년	6
5-10년	4
5년이하	2

4. 식품위생관련단체 자율지도

가. 목 적

동업자단체에 위탁한 식품위생관리 지도업무를 자율적으로 수행하도록 지원함으로써 동 업무의 효율성 및 자율성을 기하고자 함.

나. 관련근거

식품위생법 제51조 및 같은법시행령 제32조 및 제33조

다. 적용단체 및 대상업소

식품위생법 제44조의 규정에 의한 동업자 조합 및 조합에 가입한 업소

라. 자율지도원의 자격 및 임명

1) 자율지도원의 자격

가) 식품위생법시행령 제5조의 규정에 의한 식품위생감시원의 자격이 있는 자

나) 단체 또는 그 업종에 2년 이상 종사한 경력이 있는 자로서 식품위생감시원 교육 과정과 동등한 교육을 받은 자등 동업자 조합의 정관에서 정한 자. 다만, 위의 자라도 공무원 임용상 결격사유가 있는 자는 제외

2) 자율지도원의 임명

가) 자율지도원의 임명은 위의 자격을 가진 자 중에서 지역 및 대상업소수를 감안하여 동업자단체의 장이 적정한 인원을 임명

나) 단체의 장이 자율지도원을 임명한 때에는 자율지도원증을 발급하고 자율지도원증 발급대장에 등재하여야 하며, 자율지도원의

관리를 위하여 자율지도원 관리카드를 작성하여 관리

3) 자율지도원의 해임

가) 단속에 대한 정보누설, 금품수수 등 자율지도원의 복무규정을 위반하였을 때

(1) 또한, 자율지도원으로서의 품위를 손상하였다고 인정될 때에는 즉시 당해 자율지도원을 해임조치하고 자율지도원증을 회수

4) 자율지도원의 업무범위

가) 법 제21조의 규정에 의한 시설기준에 관한 지도

나) 영업자 및 종업원에 대한 위생교육, 건강진단, 기타 위생관리 의 지도

다) 법 제31조의 규정에 의한 영업자 준수사항의 이행지도 및 조건부 허가에 있어서 조건 이행 지도

라) 기타 정관이 정하는 식품위생지도에 관한 사항

마. 자율지도원의 복무 및 교육

1) 자율지도원의 복무

가) 자율지도를 행함에 있어 권한을 넘는 행위 금지

나) 직무와 관련하여 지도·단속 정보를 누설하거나 금품수수 등 부조리 금지

다) 자율지도원으로서의 품위를 손상하는 언행 금지

라) 직무와 관련하여 알게된 조합업소 또는 영업자 등의 비밀사항 누설금지

2) 자율지도원 교육

가) 단체의 장은 자율지도원의 자질향상을 위하여 교육계획을 수

립하여 매년 1회 이상 보수교육을 실시. 이 경우 별도의 공공 식품위생기관 또는 단체에 위탁하거나 다른 자율지도단체와 통합하여 실시 가능

나) 교육내용은 정신교육, 관련법규, 업종 관련 전문교육 및 정부 시책 등으로 하고, 교육시간은 연간 10시간 이상으로 하며, 교육실시 결과를 교육일지에 그 내용을 기록·비치

3) 단체의 자율지도 규정

가) 단체의 장은 자율지도를 실시하고자 할 경우 다음 각호의 내용을 포함하여 자율지도 규정을 정하여야 하고 식품의약품안전청장에게 보고

- (1) 자율지도원의 권한 및 의무
- (2) 자율지도원의 정원, 자격기준 및 임명절차
- (3) 자율지도 대상업소
- (4) 자율지도시 지도·점검사항
- (5) 자율지도의 세부절차
- (6) 자율지도 결과의 처리방법
- (7) 기타 단체의 장이 필요하다고 인정하는 사항

바. 자율지도의 실시 및 실적보고

1) 자율지도 실시

가) 단체의 장은 자율지도지침에 따라 자체 자율지도계획을 수립하여 연간 2회이상 자율지도를 실시하고, 자율지도계획은 사업연도 시작 1월 전에, 자율지도 실시결과매반기 종료후 1월 이내에 식품의약품안전청장에게 보고

나) 자율지도원은 자율지도시 자율지도원증을 제시하고 지도·점검

을 실시한 후 지도·점검 결과를 자율지도점검기록부에 기록하고 자율지도원과 영업자(또는 대리인)가 각각 확인·서명하여야 하며, 이를 당해 업소에 비치·보관

2) 자율지도 결과의 처리

가) 단체의 장은 자율지도 결과 관계법규를 위반한 사항이 있을 경우에는 다음과 같이 조치

(1) 위반사항이 관련 행정처분기준에 시정명령, 시설개수명령 대상에 해당될 경우 기일을 정하여 영업자가 시행하도록 자율지도 시정 지시서를 1회까지 발부한 후 위반사항이 시정되지 아니할 경우 당해업소 허가관청에 통보

(2) 위반사항이 관련 행정처분기준에 품목(류)제조정지 또는 영업정지 및 업무정지 이상에 해당되는 경우에는 1회에 한하여 시정지시 한 후 시정되지 아니할 경우 당해 업소의 허가(신고)관청에 행정처분을 의뢰

나) 단체의 장(지부장)으로부터 위반사항을 통보받거나 행정처분을 의뢰받은 당해 허가(신고)기관은 동 위반사항을 확인한 후 필요한 행정처분을 하고 해당 단체의 장(지부장)에게 그 결과를 회보

다) 단체의 장은 자율지도실시업소 명단 및 결과를 해당업소 허가(신고) 기관에 통보

사. 행정사항

1) 시·도, 시·군·구 및 지방식약청은 자율지도 단체의 원활한 자율지도 업무수행을 위하여 적극적으로 협조·지원

1. 멜라민

1) 멜라민이란?

- 유기화학물질로 포르말린과 결합하여 내연성/내열성 수지 생산에 사용되며, 가정용품, 아교 및 난연제 등 광범위하게 사용되며, 황색색소 (Yellow 150)의 주요성분
- 멜라민은 1958년에 비단백질소(NPN)으로 소(cattle)에 사용되었으나 1978년에 다른 NPN(예; 요소, 면실)보다 분해 능력이 저조하다는 이유로 사용금지
- 멜라민은 플라스틱 기구·용기(접시, 쟁반) 등의 원료로도 사용됨
※ 백색의 분말 형태로서 주로 산업용으로 사용

2) 멜라민의 독성

- 급성독성
 - 반수치사량(경구 LD₅₀, rat)은 3,000 mg/kg 이상(이 양은 식염과 비슷한 수치임), 피부나 눈에 접촉하거나 섭취 시 염증을 생기는 등 자극성을 보임
 - 피부인 경우 LD₅₀ (토끼)는 1,000 mg/kg 이상이라는 연구보고가 나왔으나 1945년 충분한 독성효과를 볼 수 없다고 보고
- 만성독성
 - 멜라민을 소화할 경우 방광암을 일으킬 수 있는 방광, 신장결석 등 손상을 유발
 - 년 중 3% 멜라민을 섭취한 개의 경우 소변의 변화를 일으킴; 즉, 밀도감소, 배출량 증가, 멜라민 결정요소생성 및 단백질과 혈액 배출 등

- 국제암연구소(IARC)에서는 **그룹 3(인체발암성으로 분류할 수 없음)**로 분류
- 미국 FDA는 **내용일일섭취허용량(TDI) 630 µg/kg bw/day**을 산출
 - 최대부작용량(NOAEL)은 설치류의 아만성 자료로부터 63 mg/kg/day

3) 멜라민 사건 개요

- 미국 FDA는 애완용 동물 사료(글루텐 함유) 중 멜라민 검출(2007.3.16)
- 중국, 분유 제조 22개사 69개 제품에서 멜라민 검출 사실 공식발표(9.16)
 - 물탄 우유의 단백질 함량을 높이기 위해 화학물질(멜라민) 첨가
 - 영아 사망 및 입원치료 등
- 중국산 분유 등 수입국에서 멜라민 검사 및 수입 제한 조치(9.18~)
 - ※ 홍콩, 미국, 일본, 우리나라, 캐나다, 싱가포르, 방글라데시 등 지속 확산
- 중국 산루그룹 (Sanlu ; 뉴질랜드 폰테라사의 일부 소유)의 분유를 1,253명의 유아들이 먹었으며, 340명 입원, 신장결석으로 유아 2명 사망, 53명 중태(2008.9.15)
 - 중국 전역 피해 규모(통원치료 5만3천명, 입원 1만3천명, 사망 4명) 지속 증가(9.23)
 - ※ 우유 분말(powdered milk)에 오염

4) 각 국의 멜라민 기준설정 현황(2008. 11. 13 현재)

국가	적용대상	기준치	분석법(정량한계)	위반시 행정조치	근거규정등
홍콩	우유	1ppm	LC/MS/MS	- 수입제품 전량 폐기 (수입업체의 요구시 수출국으로 반송)	식품내 유해물질규 제법 (법적 강제성 있음)
	36개월 이하 유아들이 주로 소비하는 제품				
	임산·수유부가 주로 소비하는 제품				

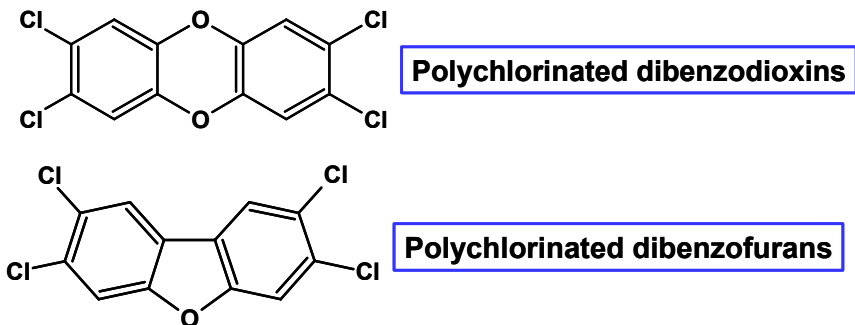
국가	적용대상	기준치	분석법(정량한계)	위반시 행정조치	근거규정등
	그 밖의 식품	2.5ppm			
대만	모든 식품	2.5ppm	LC/MS/MS		(확인 중)
중국	영·유아 조제분유	1ppm	- HPLC(2ppm) - LC/MS/MS(0.01ppm)	- 자진생산정지 및 회수 조치, 미이행시 강제 회수조치, 형사처벌, 벌금, 허가증 취소 - 수입검사시 반송 또는 폐기처분	- 식품위생법에 근거한 행정통제조치 (법적 강제성 있음)
	유함량 15% 이상 기타식품	2.5ppm	- GC/MS(0.05ppm) - GC/MS/MS(0.005ppm)		
뉴질랜드	조제분유 (infant formula)	1ppm	(1ppm)	- 자진회수 대상이며, 강제회수 대상 아님 - 정식기준으로 입법되지 않아 수입제품에 대한 반송 또는 폐기등 조치한바 없음	- 초과시NZFSA 조사 대상이 되는 조사 기준임. - 수입식품: 관세법 제54조에 따라 조사 (법적 강제성 없음)
	그 외의 일반식품	2.5ppm			
	원료식품 (food ingredient)	5ppm			
미국	분유를 제외한 모든 식품	2.5ppm	LC/MS/MS (조제분유:0.2ppm)	자진회수	(법적 강제성 없음)
EU	유제품이 함유된 중국산 식품	2.5ppm	LC/MS/MS	멜라민 함량 초과시 수입 제품과 유통제품 모두 즉시 폐기처분	EC규정 No178/2002 제53조제2호-6938 ('08.10.16) (법적 강제성 있음)
영국	유제품이 함유된 중국산 식품	2.5ppm	LC/MS/MS	- 멜라민이 초과된 제품은 즉시 폐기처분 - 검사결과가 나오기 전에는 유통 보류	EU집행위 2008/798/EC ('08. 10.14) 결정 (법적 강제성 있음)
캐나다	조제분유 및 분유대체식품	1.0ppm	LC/MS/MS (1ppm)	강제회수	(법적 강제성 있음)
	우유 및 유성분 함유식품	2.5ppm			
일본	중국산 유 및 유제품, 이들 포함 가공식품	불검출	LC/MS/MS (0.5ppm)	폐기 또는 반송조치 자진회수	식품위생법제26조제3항, 제10조(미지정 첨가물의 판매 등 금지) (법적 강제성 있음)

2. 다이옥신(환경호르몬)

1) 다이옥신이란?

다이옥신은 환경 중 반복적으로 재생산되는 위험한 물질이다. 다이옥신은 분해가 잘 되지 않아 환경 내에 오랫동안 남으며 생체내에 축적되고 (생체내 반감기는 약 7년) 먹이사슬을 통하여 농축될 수 있는 무서운 지속성유기오염 물질(POPs; Persistent organic pollutants)중의 하나에 속한다.

다이옥신이란 원래 자연계에 존재하는 물질은 아니다. 연구목적을 위하여 소량의 화합물질을 실험실 수준에서 합성할 수는 있지만, 사람이 특정한 목적을 갖고 인위적으로 만들어낸 물질은 아니다. 이 화합물은 클로리네이티드 페놀과 유도체, 클로리네이트 비페닐 에테르, PCBs 등 여러 화학제품을 생산할 때 불순물로 생성된다. 다이옥신이 환경으로 유입되는 경로는 화학제품의 열분해, PCBs 함유한 전기제품의 화재, 도시 쓰레기·하수 슬러지·병원 쓰레기·유해 폐기물의 소각, 금속 처리 공정, 펄프 및 제지공장 배출수, 자동차 배기가스 등 매우 다양하며, 산불, 번개, 화산활동 등에 의해서도 자연적으로 생성될 수 있는 것으로 알려져 있다.



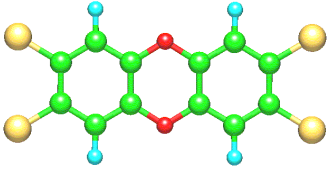
다이옥신계과 퓨란계의 구조

다이옥신류에는 210개의 이성체(isomer)가 존재하며 그 구조는 그림과 같다.

2) 다이옥신의 물리·화학적 특성

다이옥신은 물에 거의 녹지 않고 열화학적으로 안정해서, 자연계에서 한번 생성되면 잘 분해되지 않고 안정적으로 존재하며, 지방에는 잘 녹기 때문에 생물체 안에 들어온 다이옥신은 소변으로 잘 배설되지 않고 생물체의 지방 조직에 축적되는 성질을 가지고 있다.

- 다이옥신의 물리화학적 성질

구 분	2,3,7,8-T ₄ CDD	O ₈ CDD
분자구조		
분자량	322	456
융점(°C)	305	130
분 해 온 도(°C)	> 700	> 700
용해도(ppm)		
o Dichlorobenzene	1400	1830
o Chlorobenzene	720	1730
o Xylene	-	3580
o Benzene	570	-
o Chloroform	370	560
o n-Octanol	48	-
o Methanol	10	-
o Acetone	110	380
o Water	0.072ppb	-
화학적 안정성		
o 일반 酸	안 정	안 정
o 산화제	강산화제에 의해 분해	안 정
o 알칼리	안 정	조건에 따라 분해
o 光	분 해	분 해

3) 다이옥신의 생성

다이옥신은 특정한 의도로 생산되는 물질이 아니다. 다이옥신류와 분자구조가 유사한 전구물질의 제조 또는 사용 중에 부산물로 생성되거나, 자연적으로 우연히 발생하는 물질로써 다이옥신의 생성에는 산소, 탄소, 염소 및 열에 의하여 많은 영향을 받는다. 도시 고형폐기물 및 산업폐기물의 소각시설에서 생성되는 다이옥신류는 주로 원료기체의 불완전 연소 및 Cooler zones(250-450°C)의 비산재에서의 비 균질반응에 의한 것이다.

도시폐기물을 소각시킬 경우 다이옥신류 물질은 고온의 연소영역에서는 파괴될 수 있지만 로를 벗어나 온도가 250-300°C 정도로 냉각되는 후연소(post-combustion)단계에서 비산재 중의 금속 염화물의 촉매효과에 의해 다시 생성될 수 있다고 보고되고 있다.

4) 다이옥신의 발생원

현재 UNEP에서는 다이옥신류 등을 포함한 잔류성 유기오염물질(POPs)의 국가별 배출과 관련하여 발생원을 체계적으로 분류(표 3)하고 있다.

다이옥신류의 오염원으로는 소각, 철, 및 비철금속의 생산, 전력생산 및 난방, 운송분야, 다양한 연소공정, 화학물질의 생산 등이 포함되어 있으며, 이러한 오염원은 브롬화 다이옥신류 오염원으로서의 가능성을 내포하고 있습니다.

구 분		종 류	
1차 오염원	인위적 발생	소각	도시고형폐기물(생활), 유해폐기물, 의료폐기물, 하수슬러지, 폐목재 및 기타, 바이오 연료소각, 동물사체의 소각
		(비)철/금속 생산	철광산업 소결공정, 코크스 생산, 철 및 철광생산, 구리생산, 알루미늄생산, 납생산, 아연생산, 황동생산, 마그네슘생산, 기타 비금속생산
		전력 생산/난방	화석연료전력공장, 생물자원전력공장, 매립/바이오가스 연소, 주택의 연소, 주택난방(화석연료)
		광물질생산	시멘트생산, 석회 생산, 벽돌 생산, 유리 생산, 세라믹 생산, 아스팔트 혼합
		운송	디젤 엔진, 중유연소엔진
		비제어연소 공정	생물자원 소각, 폐기물 소각 및 화재
		화학물질 및 소비상품의 생산	펄프 및 종이 제조, 화학산업, PCP 및 PCP-NaPCB, 2,4,5-T 및 유도체, CNP, Chlorobenzene, Chlorine 제조, EDC, Chlorinated aliphatic, 화합물, 석유산업, 섬유산업
		기타 배출원	건조된 생물자원, 화장, Smoke Houses, 드라이클리닝, 담배연기
		처분/매립	매립 및 폐기물 덩크, 하수/하수처리퇴비, 폐수방류, 폐유처분
	다이옥신류 오염 토양 및 지질	염소화합물 관련 지점, PCB 함유 변압기, 폐기물 및 잔재물의 덩크사고지점, 퇴적물의 준설	
	자연적인 발생	화산, 화재, 번개 및 산불 등	
2차	식품섭취, 음용수 섭취, 공기흡입, 피부접촉, 토양, 하수오니, 퇴비 및 퇴적물 등		

5) 다이옥신의 규제동향

- 각국의 허용섭취량 (단위 : pg-TEQ/kg/day)

국가명	허용섭취량	국가명	허용섭취량
대한민국	4	캐나다	10
스웨덴	5	일본	4
덴마크	1	미국	EPA 0.01*
네델란드	4		FDA 13
벨기에	5	WHO	1~4
독일	10		

* Goal(최종 기대치)

- 처리능력별 소각시설 다이옥신 배출 기준

(단위: ng-TEQ/Nm³)

시간당 처리능력	신규시설	기존 시설		다이옥신 측정주기
		2001.01.01 ~2005.12.31	2006.01.01 이후	
4톤이상	0.1	20	1	반기 1회 이상
2톤 이상 ~ 4톤 미만	1	40	5	반기 1회 이상
0.2톤 이상 ~ 2톤 미만	5	40	10	년 1회 이상
25kg ~ 0.2톤 미만	5	40	10	2년 1회

표준산소농도는 12%를 기준으로 함

3. 비스페놀-A(내분비장애 추정물질)

1) 비스페놀-A란?

Bisphenol A (4,4'-isopropylidenediphenol, BPA)는 아세톤과 2분자의 페놀 축합에 의해 합성되며, 합성수지제 중 폴리카보네이트(PC), 에폭시 수지 제조 시 원료물질로 사용된다. 최근 bisphenol A의 안전성 문제가 대두되고 있으며 일본 및 WWF(World Wildlife Fund)에서는 내분비계장애물질로 분류하고 있다.

2) 비스페놀-A 물리·화학적 특성

항 목	세 부 내 용
CAS No.	80-05-7
구조식	
분자식	C ₁₅ H ₁₆ O ₂
분자량	228.28
녹는점(°C)	150~155
끓는점(°C)	220 (4mmHg)
용해도(25°C)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Water : 120 mg/ ℓ ○ Ether, benzene, alcohol, acetone 에 용해
반응성	○ 강산화제, 강염기, acid chlorid, acid anhydride에 상반
안정성	○ Water, DMSO, 95% ethanol, acetone에 안정
비중(25°C)	1.195
밀도(20°C)	1.195
증기압(25°C)	4 × 10 ⁻⁸ mmHg

3) 비스페놀-A 관리 동향

가) 우리나라

우리나라에서는 폴리카보네이트(PC)의 용출규격을 「0.6 mg/L 이하」로 규정하고 있다.

나) 미국

○ 1일 인체노출허용수준

미국 EPA에서는 NTP의 2년간 랫드 실험자료를 근거로 하여 RfD 0.05 mg/kg b.w./day을 제안 (IRIS)

○ 미국에서는 미연방규정집(21CFR)에서 비스페놀 A를 PC 제조시 사용할 수 있는 원료물질로는 허용하고 있으며, 식품용 포장재 중 비스페놀 A에 대하여는 별도로 규격관리를 하고 있지 않다.

○ 1일 인체노출허용수준

유럽 식품안전청(EFSA)에서는 비스페놀 A의 내용일일섭취허용량(TDI)를 0.05 mg/kg b.w./day로 설정

다) 유럽

유럽연합에서는 비스페놀 A의 용출규격을 「0.6mg/kg 이하」로 규정하고 있다.

라) 일본

일본에서는 PC를 원재료로 하는 기구 및 용기포장에 대하여 비스페놀 A의 용출규격을 「2.5 mg/L 이하(페놀, 터셔리부틸페놀 포함)」로 규정하고 있다.

IX. 식품위생행정의 선진화를 위한 제도

1. HACCP제도의 개념

HACCP이란 “Hazard Analysis and Critical Control Point”의 머리글자로서 “식품위해요소중점관리기준” 이라고 하며 “해썹” 이라고도 부른다. HACCP은 위해분석(HA)과 중요관리점(CCP)으로 구성되어 있는데, HA는 위해가능성이 있는 요소를 찾아 분석·평가하는 것이며, CCP는 해당 위해요소를 방지·제거하고 안전성을 확보하기 위하여 중점적으로 다루어야 할 관리점을 말한다. 종합적으로 말하면 HACCP은 식품의 원재료 생산단계에서부터 제조, 가공, 보존, 유통단계를 거쳐 최종 소비자가 섭취하기 전까지의 각 단계에서 인체에 위해를 끼칠 수 있는 요소를 분석하고 이를 중점적으로 관리하여 사전에 과학적이고 위생적으로 식품의 안전성(Food Safety)을 확보할 수 있는 사전 위생관리체계인 식품안전관리제도이다.

2. HACCP제도의 역사

HACCP의 원리가 식품에 이용되기 시작한 것은 1959년 미항공우주국(NA-SA)이 100% 안전한 우수식량을 제조하기 위하여 pillsbury사, Natick 연구소와 공동으로 원재료, 공정, 제조환경, 종사자, 보관, 유통에 이르기까지의 모든 과정에서 위해 가능성을 체계적으로 관리하는 방법을 정립한데서 비롯되었다. 그리고 그 내용이 1971년 미국식품보호위원회에서 처음으로 공표 되었다.

이 방식은 1973년 미국 식품의약품청(FDA)에 의해 저산성 통조림식품의

적정제조기준(GMP)에 도입되었으며, 그 이후 전 미국의 식품업계에서 신중하게 그 도입이 논의되기 시작하였다. 1985년에는 미국 과학아카데미의 식품보호위원회가 이 방식의 유효성을 평가하고, 식품 생산자에 대하여는 이방식에 의한 자주적인 위생·품질관리의 적극적인 도입을, 행정당국에 대해서는 법적 강제력이 있는 HACCP의 도입을 각각 권고하였다. 1987년 미국 농무부 식품안전검사국(USDA/FSIS), 상무부 해양어업국(NMFS), FDA, 육군Natick연구소 및 대학과 민간의 전문가로 이루어진 미국 식품미생물기준 전국자문위원회(NA-CMCF)가 설치되어 검토를 거친 결과 1989년에 HACCP의 지침이 결정되어 HACCP의 7원칙을 제시하였고, 1992년에는 위해분석을 위한 질문집 등을 추가한 HACCP지침의 수정판을 제시하였다. 1993년에는 FAO/WHO식품안정성 전문가위원회가 NACMF의 보고서와 기본적으로 동일한 내용의 HACCP적용을 위한 가이드 라인을 제시하였다.

최근 세계 각국은 식품의 안전성 확보를 위해 HACCP를 이미 도입하였거나 도입에 대해 HACCP시스템의 적용이 의무화되었고, 국제식품규격위원회(CODEX)을 서두르고 있는 실정이다. 실제로 EU에서는 1995년부터 회원국에 수출하는 모든 수산식품은 제20차 총회에서 HACCP시스템의 적용지침을 채택하여 각국에 HACCP 도입을 권고하고 있고 2006년에는 EU회원국 모든 식품제조가공업소에 HACCP원칙을 의무적용함으로써 HACCP는 전 세계에 빠른 속도로 확산되고 있다.

3. HACCP제도 추진의 필요성

최근 국제식품교역의 확대와 환경 오염 등으로 인해 전세계적으로 다양한 종류의 식품안전사고가 발생하여 소비자의 불안을 조성하고 국가·사회적 문제를 일으키고 있다. 또한 생산부터 소비까지 여러 과정과 많은 사람이 결부되어 있어 식품안전사고는 각 과정에서 취급 보관 등의 단순한 부주의로도 발생할 수 있기 때문에 생산부터 소비까지 단계에서 사전에 위험요인을 예방하는 것이 필요하다. 하지만 이를 위해서는 많은 시간과 돈, 노력이 들어가기 때문에 과학적이고 체계적인 관리 시스템인 HACCP 도입의 필요성이 대두되었다.

4. 우리나라의 HACCP제도 추진 현황

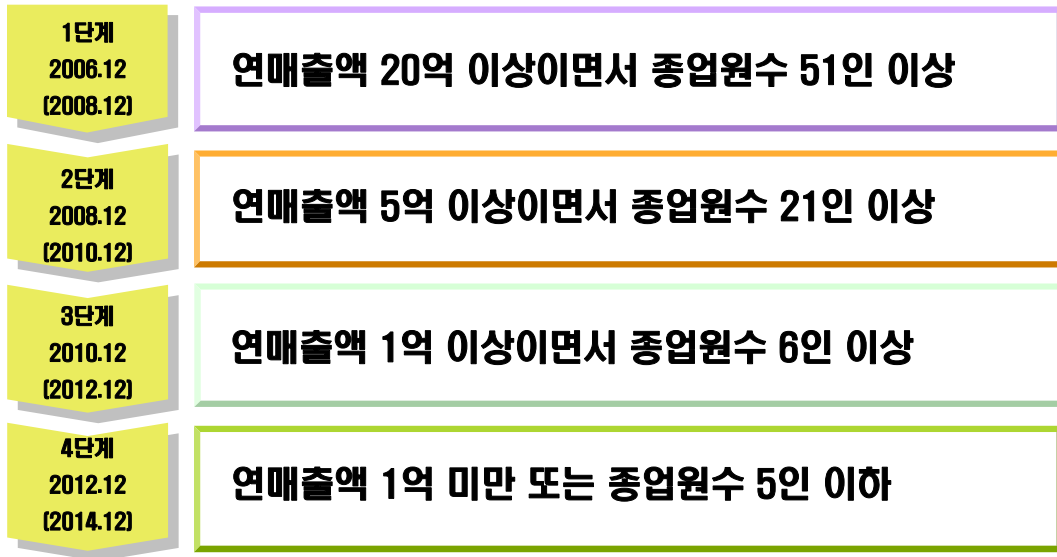
HACCP는 원래 1960년대에 미국에서 아폴로우주선에 안전한 식품을 제공하기 위해 개발되기 시작한 방법으로 지금까지 세계각국에서 가장 과학적인 식품안전성 관리기법으로 평가를 받고 있다. 우리나라는 식품안전성 확보와 식품의 국제기준·규격과의 조화를 위하여 1992년부터 식품산업체에 HACCP를 도입하기 위한 연구사업을 연차적으로 수행하여오고 있으며, 1995.12월 식품위생법 제32조의2 규정을 제정하고 96.12월 식품위해요소중점관리기준을 제정하여 HACCP 제도를 도입하여 현재까지 자율 적용하고 있으며, 2007. 11월 현재 38개 식품 330개 HACCP 적용업소 지정 운영하고 있다. 이러한 HACCP를 의무적용하기 위하여 02. 8월 식품위생법을 개정, 03. 8월 동법 시행규칙을 개정하여

자율 적용 체계를 자율 적용과 의무 적용을 병행하는 체계로 전환 추진하고 있다. 그러나 식품 업계의 영세성이 높아 업계의 시설 개·보수 등에 따른 재정적 부담과 전문 인력 미흡, 생산자와 소비자의 HACCP에 대한 인식 부족, 전담 인력 및 조직 미흡 등이 HACCP 제도 활성화 및 의무 적용에 장애요인으로 작용하고 있다.

그러나 식품에 대한 가장 효과적인 대책은 HACCP의 의무적용 확대이므로 어육가공품(어묵류), 냉동수산식품(어류·연체류·조미가공품), 냉동식품(피자류·만두류·면류), 빙과류, 비가열음료, 레토르트식품, 김치류 중 배추김치를 의무적용으로 하고 교육 훈련과 적용업소 조사 평가를 연 1회이상 실시토록 의무화하고 있으며 적용 시기 및 운영, 교육 훈련 대상별 교육 시간, 교육훈련기관 지정 기준, 우대조치 및 기술 지원에 관한 사항을 위해요소중점관리기준에 의거하여 운영하고 있다.

어육가공품(어묵류), 냉동수산식품(어류·연체류·조미가공품), 냉동식품(피자류·만두류·면류), 빙과류, 비가열음료, 레토르트식품의 의무적용 제조 업소별 매출액과 종업원수를 기준으로 다음의 4단계로 적용하고 있으며 대상 업소 약 800개소중 1단계는 완료하였으며 현재 2단계가 진행되고 있으며 배추김치도 2008년부터 동일한 기준으로 4단계로 진행될 예정이다.

단계별 HACCP의무적용업소(배추김치 시행시기는 괄호안에 별도 표기)



그러나 전국 의무 적용 대상 식품 제조·가공업소 전부가 신규 지정되면 HACCP 지정 업소 연 1회 이상 사후 관리 (누적 증가), 식품별 모델 개발, HACCP Plan 및 식품별 평가사항 검증, HACCP 적용 업소로 지정되기 위해서는 선행요건 (GMP, SSOP)을 우선 준수하고 식품별 위해요소분석 및 중요관리점 등을 포함하는 관리 기준 준수 필요 등 선행되어야 할 것이 필요하다.

5. HACCP 도입의 효과

가. 식품업체 측면

① 자주적 위생관리체계의 구축

기존의 정부주도형 위생관리에서 벗어나 자율적으로 위생관리를 수행할 수 있는 체계적인 위생관리시스템의 확립이 가능하다.

② 위생적이고 안전한 식품의 제조

예상되는 위해요소를 과학적으로 규명하고 이를 효과적으로 제거함으로써 위생적이고 안전성이 충분히 확보된 식품의 생산이 가능해진다.

③ 위생관리의 집중화 및 효율성 도모

모든 단계를 광범위하게 관리하는 것이 아니라 위해가 발생될 수 있는 단계를 사전에 미리 집중적으로 관리함으로써 위생관리체계의 효율성을 극대화시킬 수 있다.

④ 경제적 이익 도모

HACCP 적용 초기에는 시설, 설비의 보완 및 과학적이고 전문적으로 관리를 하기 위한 인력과 소요예산이 다소 증가될 것이 예상되나, 장기적인 관점에서 보면 관리인원의 감축, 관리요소의 감소 등이 기대되며, 제품의 불량률, 소비자불만, 반품·폐기량 등의 감소로 궁극적으로는 경제적인 이익의 도모가 가능해진다.

⑤ 회사의 이미지 제고와 신뢰성 향상

HACCP적용업소에서는 적용품목에 대한 HACCP마크 부착과 이에 대한 광고가 가능하므로 소비자에 의한 기업의 이미지와 신뢰성이 향상된다.

나. 소비자 측면

① 안전한 식품을 소비자에게 제공

HACCP 시스템을 통하여 생산된 제품은 안전성과 위생을 최대한 보장하였다고 볼 수 있으므로 소비자들이 안심하고 식품을 구매할 수 있다.

② 식품선택의 기회를 제공

제품에 표시된 HACCP 마크를 확인하고 소비자 스스로가 판단하여 안전한 식품을 선택할 수 있다

〈HACCP 적용과 비적용 업소 비교〉

구 분	HACCP를 적용치 아니하는 경우	HACCP를 적용하는 경우
식품안전성확 보 측면	비과학적·경험의존적 관리로 식품사고의 발생을 예측하고 예방 미흡	기존 기준규격 관리에 의한 맹점을 보완하고, 식품의 안전성을 사전에 과 학적으로 확보가능
소비자 측면	식품안전에 대한 전반적 불안 감 상존	안전식품 확보 및 선택 기회 제공
영업자 측면	자신이 제조한 품목에 대한 안 전성 확신이 없고, 식품사고발 생시 일방적 부담	자신의 제품에 대한 안전성을 근거자 료를 통해 확인 및 확신할 수 있고 식품사고 발생시 증빙자료 제시가능
종사자 측면	수동적 작업분위기	능동적 작업분위기 쇄신
식품산업측면	수출에 장애	국제경쟁력 확보
투자비용측면	투자비용 없으나 시설개선 등 사 에 소요되는 비용의 합리적 사 용이 어렵다	시설개선, 전문인력·교육, 유지관리 등 초기투자비용이 크나 장기적으로 생산원가의 절감, 매출증대 등으로 이 익창출
시설 측면	식품위생법에 의한 기본 시설 기준에 적합	식품위생법에 의한 기본시설 외에 오 염 구역과 비 오염구역의 구분 등 50 가지 추가기준에 적합 필요

6. HACCP 적용 방법

가. HACCP의 원칙

HACCP의 기본개념은 7원칙에 따라 행해지는데, 이 중에서 중심이 되는 것은 위해분석(HA)과 중점관리점(CCP)이다. 즉 HACCP는 위해분석과 CCP를 주체로 하는 식품의 안전성 확보를 위한 관리제도이다.

그러나 위해분석을 하여 CCP를 설정하는 것만으로 이루어지는 것은 아니며 실제로는 각 CCP에서 위해 원인물질을 제거하거나, 줄이거나 혹은 그 혼입·증식 등을 방지하기 위하여 감시해야만 하는 사항을 특정하게 미리 설정해 둔 한계기준(Critical Limit ; CL)를 넘는 일이 없도록 정확하게 모니터링을 하는 것이 필요하다. 감시사항으로는 단시간에 정확한 결과를 얻을 수 있으며 연속적으로 감시할 수 있는 항목이 이상

적 이다. 즉 pH, 온도, 시간, 압력, 유량(流量)등을 들 수 있다. 그리고 HACCP의 감시항목에는 CL을 초과하는 경우에 취해야 하는 개선조치, 이 제도에 의한 관리계획 전체가 효과적으로 가능한지 여부의 검증 및 이 계획에 관계되는 모든 기록의 방식과 그 보관방법도 포함된다.

나. 현장적용을 위한 HACCP 적용순서

HACCP는 다음 7원칙 및 12절차로 구성되어 있다.

○ 절차 1 : HACCP팀 구성

효과적인 HACCP 계획의 개발을 위해서 해당 제품에 대한 전문지식과 경험이 요구된다. 여기에는 식품고유의 지식외에 제조공정에서 사용되는 기계·기구 등을 포함한 광범위한 지식이 포함되어야 한다.

공장내에 전문가가 없는 경우 외부 전문가의 자문을 구할 필요가 있다. 이러한 전문지식을 가진 다양한 분야의 전문가가 참여하는 HACCP 팀을 구성하여야 한다.

○ 절차 2 : 최종제품에 대한 기술

제품의 성분조성, 제품규격(위해 원인물질에 관한 최종제품에 대한 목표치 등), 물리적/화학적 특성(Aw, pH 등), 미생물학적 처리(열처리, 냉동, 염장, 훈연 등), 포장, 저장성 및 저장조건, 유통방법 등의 안전성 관련 정보와 그 품과 관련되는 모든 특징을 총망라하여 자료화 하여야한다.

○ 절차 3 : 제품의 용도 확인

제품의 용도는 최종사용자 또는 소비자가 기대하는 그 제품의 용도를 근거로 하여야 한다. 특히, 단체급식시설과 같이 예상되는 위해 원인물질에 대해 감수성이 높은 집단에 대해서는 충분히 검토되어야 한다.

○ 절차 4 : 공정흐름도(Flow Diagram)작성

공정흐름도는 HACCP팀에 의해 작성되어야 하며, 모든 공정단계를 포함하여야 한다. HACCP를 어떤 공정에 적용시킬 경우 그 공정의 전·후 단계를 반드시 고려하여야 한다.

○ 절차 5 : 공정흐름도 현장확인

HACCP팀은 현장에서 각 제조공정에서의 조작 및 조작시간이 공정흐름도와 일치하는가를 확인하고, 필요한 경우 공정흐름도를 수정하여야 한다.

○ 절차 6 : 위해분석(원칙1)

위해분석을 각 공정별로 잠재된 모든 위해의 목록작성, 위해분석 실시 및 위해를 관리할 수 있는 방지조치를 검토하는 것을 포함한다.

HACCP팀은 원료생산, 가공, 제조 및 유통에서 최종소비에 이르는 모든 단계에서 일어날 수 있는 생물학적·화학적·물리적 인자를 나열해야 한다. 열거된 위해에 대하여 해당 위해를 제거하거나 또는 수용할 수 있는 수준으로 낮추는 것이 안전한 식품을 생산하는데 필수적인지를 결정하기 위해 위해분석을 실시하여야 한다. 위해분석은 1) 잠재된 위해 발생과 그들이 건강에 미치는 영향의 심각성, 2) 존재하는 위해의 양적 그리고/또는 질적 평가, 3) 관련 미생물의 생존 또는 증식, 4) 독소, 화학적 혹은 물리적 성분의 식품내에서의 생성 또는 지속성, 5) 1)~4)의 상태를 야기시키는 조건과 같은 사항에 대해 수행되어야 한다.

마지막으로, HACCP팀은 각 위해에 적용할 수 있는 예방조치를 검토하여야 한다. 하나의 위해에 대해 둘 이상의 예방조치가 필요할 수도 있으며 여러가지 위해를 하나의 방지조치로 관리할 수 있는 경우도 있다.

○ 절차 7 : CCP 결정(원칙2)

CCP란 식품의 위해를 예방·제거하거나 허용할 수 있는 수준으로 감

소시킬 수 있는 단계 또는 공정을 말한다. CCP는 논리적으로 타당한 접근을 제공하는 결정도(decision tree)를 사용하여 설정할 수 있으며, 결정도는 CCP를 판정 할 때의 보조수단으로 사용하고, 그 결정에는 융통성 있는 대응이 필요하다. 일반적 위생관리에 의해 방지할 수 있는 위해에 대하여는 일반적 위생관리로 관리되어야 하며, 일반적 위생관리를 고려하지 않고 CCP를 결정하게 되면 CCP수가 필요 이상으로 증가하여 실제로 관리가 불가능한 HACCP계획 이 될 수도 있다.

안전성 확보를 위하여 관리를 요하는 위해가 어떤 단계에서 확인되었으나 그 단계 혹은 다른 단계에서 관리할 방법이 없다면, 그 단계 혹은 전·후단계에서 관리할 수 있도록 제품자체나 공정을 수정하여야 한다.

○ 절차 8 : 각 CCP에 대한 한계기준(Critical Limit)의 설정(원칙3)

한계기준이란 위해요소의 관리가 한계치 설정대로 충분히 이루어지고 있는지 여부를 판단하는 기준을 말한다. 각 CCP에서 위해를 관리하기 위한 한계기준을 설정하여야 하며, 공정에 따라 하나 이상의 한계기준이 필요한 경우도 있다. 한계기준은 즉시 결과판정이 가능한 수단을 사용하도록 하며, 보통 온도, 시간, 수분, pH, Aw(수분활성도), 유효염소 및 외관, 조직감과 같은 관능적 지표가 포함된다.

○ 절차 9 : 각 CCP에 대한 모니터링 방법 설정(원칙4)

모니터링은 CCP가 관리상태에 있는지를 평가하기 위해 정기적으로 관찰 또는 측정하는 수단으로서 CCP가 한계기준을 벗어났는지의 여부를 확인할 수 있어야 한다. 모니터링은 CCP가 기준을 위반하는 것을 방지할 수 있도록 적시에 정보를 제공하는 것이 가장 이상적이며 개선 조치는 가능한 한 모니터링 결과 CCP가 관리를 벗어나는 경향을 나타낼 때 취함으로서 안전성 위해를 초래하기 전에 수행되어야 한다.

모니터링은 관리상황을 적절히 평가할 수 있고, 필요한 경우 개선조

치를 취할 수 있는 지정된 사람에 의해 수행되어야 한다. 연속적인 모니터링은 가장 좋은 방법이나, 그렇지 않을 경우 CCP가 관리하에 있는 것을 보장할 수 있는 충분한 빈도로 실시해야 한다.

CCP에 대한 모니터링은 신속히 이루어져야 하는데 대부분이 가동중인 공정과 관련되어 있어 장시간이 소요되는 분석검사(미생물 검사)보다 물리적, 화학적 측정이 바람직하다. 또한 CCP 모니터링에 관한 모든 기록 및 문서는 모니터링 담당자 및 그 기록을 확인하는 사람이 서명하여야 한다.

○ 절차 10 : 개선조치의 선정(원칙5)

CCP가 한계기준에서 벗어날 경우 적절히 대처하기 위해 각 CCP에 대한 개선조치가 설정되어야 한다. 개선조치는 CCP가 다시 관리하에 들어가는 것을 보증해 주어야 하고, 이탈 시에 제조된 식품에 대한 조치 (예 : 폐기)도 포함하여야 한다. 또한, 개선조치는 문서화되어야 하고 이 탈 시에 취해진 조치는 기록으로서 보관되어야 한다.

○ 절차 11 : 검증방법의 설정(원칙6)

HACCP가 계획대로 수행되고 있는지 여부를 평가하기 위해, 위원회 인 물질에 대한 검사 등을 포함하는 검증방법을 설정한다. 검증은 HACCP 가 계획대로 실시되고 있는지를 평가함과 동시에 보다 효과적인 적용을 위해 HACCP 계획을 수정하는 것도 포함된다. 검증사항에 포함되어야 할 사항으로 다음과 같은 것이 있다.

- HACCP체계 및 기록의 검토
- 한계기준 이탈 및 개선조치 검토
- CCP가 적절히 관리되고 있는가에 대한 확인

또한 검증빈도는 HACCP가 효과적으로 수행되고 있음을 보증할 수 있을 정도로 충분하여야 한다.

○ 절차 12 : 기록유지 및 문서화 방법 설정(원칙7)

정확하고 적절한 기록유지는 HACCP 적용에 필수사항이다. 또한, HACCP에 관계되는 모든 절차는 문서화되어야 한다. 즉 CCP 모니터링 결과, 한계기준 이탈 및 그에 따른 개선조치, HACCP계획 수정 등에 관한 기록을 유지하고 위해분석, CCP결정, 한계기준 결정 등에 관한 문서를 보관하여야 한다.

<HACCP 적용순서 및 기본원칙>

<적용순서>

<적용내용>

절 차 1	HACCP팀 구성						
절 차 2	최종제품의 기술 및 유통방법						
절 차 3	제품의 용도 확인						
절 차 4	제조공정 흐름도 작성						
절 차 5	제조공정 흐름도에 대한 현장확인						
절 차 6 (원 칙 1)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">위해분석</div> <p style="text-align: center;">식품제조 각 단계와 관련한 규명된 위해목록 및 위해관리를 위한 예방조치 목록</p> <p style="text-align: center;">예</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">단계</th> <th style="padding: 5px;">확인된 위해</th> <th style="padding: 5px;">예방조치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">가열</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">장내병원균</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">온도 충분히 높게</td> </tr> </tbody> </table>	단계	확인된 위해	예방조치	가열	장내병원균	온도 충분히 높게
단계	확인된 위해	예방조치					
가열	장내병원균	온도 충분히 높게					
절 차 7 (원 칙 2)	중요관리점 결정(HACCP 결정도를 각 공정에 적용 순서에 따라 물음에 답한다)						
절 차 8 (원 칙 3)	중요관리점에 대한 목표 기준, 한계기준 설정						
절 차 9 (원 칙 4)	각 중요관리점에 대한 모니터링시스템 설정						
절 차 10 (원 칙 5)	관리기준 이탈시 개선 조치방법 설정						
절 차 11 (원 칙 6)	HACCP 검증방법 설정						
절 차 12 (원 칙 7)	서류기록 유지 및 문서화방법 설정						

X. 식품위생행정

1. 목적과 범위

식품위생행정은 식품위생의 향상을 도모함으로써 국민의 식생활을 청결하고 안전하게 하며 부정·불량식품의 섭취로 인한 각종 위해를 사전에 예방함과 동시에 식생활을 쾌적하게 하는데 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위한 행정기관의 구체적 과제로서 다음 사항을 들 수 있다.

가. 경구전염병이나 식중독을 일으키는 세균, 기생충, 기타 음식물이 매개할 가능성이 있는 병원미생물에 의한 식품의 오염을 방지하고 또한 이미 오염되었거나 그 우려가 있는 식품을 국민에게 섭취시키지 않도록 적절한 수단을 강구한다.

나. 유독·유해한 물질을 함유한 식품을 배제하고 또한 제조·가공 등의 공정중 유해 유독한 물질의 혼입을 방지한다.

다. 위생상 위험한 부패, 변질 식품을 배제한다.

라. 위조, 변조식품을 배제한다.

마. 식생활의 안전을 기하기 위하여 식품의 변질, 성분 등의 규격이나 제조·사용 등의 기준을 정하고 식품위생상 필요한 표시를 하게 한다.

바. 식품과 밀접한 관련이 있는 기계·기구·용기·포장 등에 대해서도 위생상 적절한 조치를 취한다.

사. 식품 등에 대한 규제 이외에 식품의 제조·가공·조리·판매 등에 필요한 식품취급시설 전반에 걸친 규제를 한다.

아. 상기 시설의 방서(防鼠), 방충(防蟲), 방진(防塵), 채광(採光) 등의 설비나 오물처리 설비 등 환경위생 개선을 기한다.

자. 식품관계 종업원들에 대한 건강관리 및 작업방법 등에 대하여 감독한다.

식품으로 인한 위해 또는 질병에는 여러가지가 있으나 이들 중에서 경구전염병의 예방에 있어서는 방역행정이 있고, 식품위생행정에 있어서는 안전한 것으로 하는 방향에서 결국 이들 질병의 예방에도 도움을 주는 결과를 초래하는 것이다.

식품위생의 여건이 국민 소득수준의 향상에 따라 식품에 대한 인식이 양적 만족에서 질적 위주의 식품으로 그 선호도가 바뀌어 가고 식품 소비패턴이 고급화, 다양화되고 특히 안전식품에 대한 소비자의 욕구가 증대되고 있는 실정이며 급속한 공업화, 해양 및 하천의 중금속 오염이 심화되고 농·축·수산물의 생산성 증대를 위한 농약·항생물질의 사용이 늘고 있는 추세에 있어 식품의 위해요인도 증가되고 있다.

또한 식품산업의 영세성으로 소규모 형태를 벗어나지 못하여 이에 따른 위생문제와 '90년 이후 원료식품은 물론 가공식품 수입이 급속히 증가하고 있어 WTO체제의 출범으로 식품의 국제화 추세가 더욱 가속화 될 전망으로 앞으로 위생행정의 세계화에 동참하기 위해서는 위생관계 공무원 및 제조관리자의 의식변화가 요구된다고 하겠다.

식품위생의 행정은 단속과 지도의 두 가지 방향이 있다. 즉 부정·불량식품을 적발하여 폐기하거나 영업의 정지 또는 취소와 영업자의 처벌 등을 하는 소위 단속을 철저히 하는 방향과 식품영업자에게 식품위생의 중요성을 인식시켜 위생상 안전한 식품을 만드는 방법 또는 공급방법, 식품의 안전을 기하기 위한 방법 등을 교육시키고 연구시키며 안전한 식품을 소비자에게 제공하도록 지도하는 방향이 있다.

2. 조직 및 기능

우리나라의 식품위생행정 관리는 중앙기구로서는 보건복지가족부와 식품의약품안전청, 지방자치단체인 시·도(시·군·구청)의 위생관계 부서에서 담당하고 있으며, 식품위생행정을 과학적으로 뒷받침하는 기구로서 연구 및 시험검사 기관이 있다.

가. 중앙기구

중앙기구로는 보건복지가족부의 보건의료정책국 식품정책과가 있으며, 식품관련정책 사항 및 식품위생 관련법령의 제·개정 업무 등을 담당하고 있고 식품의약품안전청 식품안전국에 식품안전정책과, 식품관리과, 식품안전기준과, 수입식품과, 식중독예방관리팀이 있어 식품전반의 안전관리에 관한 사항과 식품위생 지도·감독, 수입식품, 식중독 예방·관리 등을 담당하고 있으며, 식품전반에 대한 효율적 업무수행을 위해 전국 광역권별 6개 지방식품의약품안전청을 두고 있다. 또한 식품의약품안전청의 식품안전국내에 유해물질관리단을 두고 위해정보수집과 위해물질관리, 검사기관관리를 담당하게 하고 있으며, 식품과 식품첨가물의 기준·규격, 새로운 시험법 개발 연구 등을 담당하는 식품평가부를 두고 있다, 이와는 별도로 영양기능식품을 총괄관리 하는 영양기능식품국을 두어 영양기능식품과 영양평가 등의 업무를 담당하게 하고 있다.

나. 지방기구

지방기구로는 지방자치단체별로 조금씩 다르나 일반적으로 시·도에 보건(환경)국이 있으며 그 밑에 식품위생행정을 담당하는 보건(환경)위

생과 또는 식품안전팀이 있고, 최 일선기관으로 시·군·구마다 위생과 또는 위생담당을 두고 있다.

아울러, 지방자치단체의 식품안전관리 지원과 연구를 위한 기관으로 시·도 보건환경연구원이 있다.

3. 식품위생행정의 과제와 관리 방향

식품을 통하여 국민의 건강을 유지, 증진시켜 국민의 생명을 연장시키는 것은 식품위생관련 공직자, 종사자뿐만 아니라 국민 개개인, 즉 사회전체의 조직적인 공동노력이 필요하다.

최근 식품이 생산에서부터 소비자에 이르기까지의 모든 단계에 있어서 식품첨가물, 농약, 환경오염, 방사선물질, 제조과정에서 발생하는 위해물질, 각종 항생물질 등 오염원이 다양 복잡하게 증가하고 있기 때문에 이러한 유해요소들을 사전에 예방·차단하기 위한 충분한 연구가 뒷받침되어야 하겠다.

가. 공공기관이 취해야할 대책

- 1) 생산, 제조 및 가공, 판매 등 식품취급자에 대한 식품위생교육
- 2) 소비자 눈높이에 맞는 위생교육 개발 및 교육강화
- 3) 식품의 유통기구, 생산관리에 대한 과학적인 대책 확립
- 4) 유해 오염물질 관리에 대한 지속적인 연구·개발 및 저감화 방안 마련
- 5) 신종 유해물질에 대한 안전대책 수립
- 7) 식품위생관계 연구 및 검사기관의 확충과 인력 보강

- 8) 식품위생감시원 등 관리 능력 배양
- 9) 식품안전사고에 대한 신속대응 체계 구축 및 신속·정확한 정보 전달
- 10) 국제기구나 제외국과의 지속적인 협력체계 유지 등

나. 생산, 유통 관리자나 소비자가 취해야 할 대책

- 1) 안전한 재배·생산과 위생적인 제조·가공
- 2) 유통단계에서 일어날 수 있는 오염, 변질 등 방지를 위한 관리노력
- 3) 가정에서의 위생적 보관·조리·취급
- 4) 기구·용기·포장 등의 위생대책
- 5) 식품관련 시설에 대한 위생관리 대책
- 6) 위해식품에 대한 적극적인 정보수집 및 회수노력 등

XI. 식품위생 관계법규

우리나라 식품위생과 관련된 법으로는 식품위생법뿐만 아니라 각 분야별로 제정되어 있는 **식품안전기본법**, **건강기능식품에관한법률**, **어린이 식생활안전관리 특별법**, **식품산업진흥법**, **농산물품질관리법**, **수산물품질관리법**, **축산물가공처리법**, **주세법** 등이 있으며, 이외에도 **전염병예방법**, **검역법**, **국민건강진흥법**, **가축전염병예방법**, **축산법**, **사료·농약·비료·양곡·먹는물 관리법**, **약사법**, **인삼산업법**, **친환경농업육성법**, **학교보건법**, **수도법**, **염관리법**, **공업표준화법**, **공중위생관리법**, **대외무역법**, **제조물책임법(PL법)**, **보건범죄단속에 관한 특별조치법**, **유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률** 등이 있어 그 범위가 상당히 넓고 식품위생법과 직·간접적으로 관련을 맺고 있다.

1. 식품위생법의 구성과 내용

식품위생법은 식품으로 인하여 생기는 위생상의 위해를 방지하고 식품영양의 질적 향상을 도모하며, 식품에 관한 올바른 정보를 제공하여 국민보건의 증진에 이바지함을 목적으로 하고 있으며, 다음과 같은 내용으로 구성되어 있다.

- 구 성 : 총 13장 전문 102조, 부칙
- 식품위생법 (법률 제 9432호. 2009. 2. 6. 전부개정)

○ 식품위생법의 구성과 장별 내용

구분	구성	주요내용
제 1장	총 칙	법의 목적과 용어정의, 식품등의 취급기준에 관한 규정
제 2장	식품 및 식품첨가물	위해식품 등의 판매금지 및 기준과 규격
제 3장	기구와 용기·포장	유독기구 등의 판매·사용금지 및 기준과 규격
제 4장	표시	표시기준, 영양표시, 원산지 등 표시, 허위표시 등의 금지
제 5장	식품등의 공전	식품·식품첨가물, 기구 및 용기포장의 기준·규격
제 6장	검사 등	위해평가, 소비자 위생검사 요청, 위해식품 긴급대응, 유전자재조합식품의 안전성평가, 수입식품 등의 신고, 특정식품 등의 판매 등 금지, 출입·검사·수거, 식품 등의 재검사, 식품위생검사기관 지정, 자가품질검사, 식품위생감시원 등
제 7장	영업	시설기준, 영업의 허가 등, 영업의 제한, 건강진단, 위생교육, 품질관리, 준수사항, , 위해식품 등의 회수, 이물보고, , 위생등급, 위해요소중점관리기준, 식품이력추적관리 등
제 8장	조리사 및 영양사	자격요건, 면허관리, 배치의무, 결격사유 등
제 9장	식품위생심의위원회	위원회 설치와 운영 규정
제 10장	식품위생단체 등	동업자조합, 한국식품공업협회, 식품안전정보센터
제 11장	시정명령·허가취소 등 행정제제	시정명령, 폐기처분, 위해식품 등의 공표, 면허취소, 과징금, 청문 등에 관한 규정
제 12장	보칙	국고보조, 식중독 조사보고, 집단급식소, 식품진흥기금, 포상금, 위임, 수수료 규정 등
제 13장	벌칙	식품위생법 각 조항별 위반사항에 대한 벌칙, 과태료, 양벌 규정 등

2. 식품위생법령

제1장 총칙

제1조(목적) 이 법은 식품으로 인하여 생기는 위생상의 위해(危害)를 방지하고 식품영양의 질적 향상을 도모하며 식품에 관한 올바른 정보를 제공하여 국민보건의 증진에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “식품”이란 모든 음식물(의약으로 섭취하는 것은 제외한다)을 말한다.

2. “식품첨가물”이란 식품을 제조·가공 또는 보존하는 과정에서 식품에 넣거나 섞는 물질 또는 식품을 적시는 등에 사용되는 물질을 말한다. 이 경우 기구(器具)·용기·포장을 살균·소독하는 데에 사용되어 간접적으로 식품으로 옮겨갈 수 있는 물질을 포함한다.
3. “화학적 합성품”이란 화학적 수단으로 원소(元素) 또는 화합물에 분해 반응 외의 화학 반응을 일으켜서 얻은 물질을 말한다.
4. “기구”란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것으로서 식품 또는 식품첨가물에 직접 닿는 기계·기구나 그 밖의 물건(농업과 수산업에서 식품을 채취하는 데에 쓰는 기계·기구나 그 밖의 물건은 제외한다)을 말한다.
 - 가. 음식을 먹을 때 사용하거나 담는 것
 - 나. 식품 또는 식품첨가물을 채취·제조·가공·조리·저장·소분[(小分): 완제품을 나누어 유통을 목적으로 재포장하는 것을 말한다. 이하 같다]·운반·진열할 때 사용하는 것
5. “용기·포장”이란 식품 또는 식품첨가물을 넣거나 싸는 것으로서 식품 또는 식품첨가물을 주고받을 때 함께 건네는 물품을 말한다.
6. “위해”란 식품, 식품첨가물, 기구 또는 용기·포장에 존재하는 위험요소로서 인체의 건강을 해치거나 해칠 우려가 있는 것을 말한다.
7. “표시”란 식품, 식품첨가물, 기구 또는 용기·포장에 적는 문자, 숫자 또는 도형을 말한다.
8. “영양표시”란 식품에 들어있는 영양소의 양(量) 등 영양에 관한 정보를 표시하는 것을 말한다.

9. “영업”이란 식품 또는 식품첨가물을 채취·제조·가공·수입·조리·저장·소분·운반 또는 판매하거나 기구 또는 용기·포장을 제조·수입·운반·판매하는 업(농업과 수산업에 속하는 식품 채취업은 제외한다)을 말한다.
10. “영업자”란 제37조제1항에 따라 영업허가를 받은 자나 같은 조 제4항에 따라 영업신고를 한 자를 말한다.
11. “식품위생”이란 식품, 식품첨가물, 기구 또는 용기·포장을 대상으로 하는 음식에 관한 위생을 말한다.
12. “집단급식소”란 영리를 목적으로 하지 아니하면서 특정 다수인에게 계속하여 음식물을 공급하는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 곳의 급식시설로서 대통령령으로 정하는 시설을 말한다.
- 가. 기숙사
- 나. 학교
- 다. 병원
- 라. 그 밖의 후생기관 등
13. “식품이력추적관리”란 식품을 제조·가공단계부터 판매단계까지 각 단계별로 정보를 기록·관리하여 그 식품의 안전성 등에 문제가 발생할 경우 그 식품을 추적하여 원인을 규명하고 필요한 조치를 할 수 있도록 관리하는 것을 말한다.
14. “식중독”이란 식품 섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독물질에 의하여 발생하였거나 발생한 것으로 판단되는 감염성 질환 또는 독소형 질환을 말한다.

제3조(식품 등의 취급) ① 누구든지 판매(판매 외의 불특정 다수인에 대한 제공을 포함한다. 이하 같다)를 목적으로 식품 또는 식품첨가물을 채취·제조·가공·사용·조리·저장·소분·운반 또는 진열을 할 때에는 깨끗하고 위생적으로 하여야 한다.

② 영업에 사용하는 기구 및 용기·포장은 깨끗하고 위생적으로 다루어야 한다.

③ 제1항 및 제2항에 따른 식품, 식품첨가물, 기구 또는 용기·포장(이하 “식품등”이라 한다)의 위생적인 취급에 관한 기준은 보건복지가족부령으로 정한다.

제2장 식품과 식품첨가물

제4조(위해식품등의 판매 등 금지) 누구든지 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 식품등을 판매하거나 판매할 목적으로 채취·제조·수입·가공·사용·조리·저장·소분·운반 또는 진열하여서는 아니 된다.

1. 썩거나 상하거나 설익어서 인체의 건강을 해칠 우려가 있는 것
2. 유독·유해물질이 들어 있거나 묻어 있는 것 또는 그러할 염려가 있는 것. 다만, 식품의약품안전청장이 인체의 건강을 해칠 우려가 없다고 인정하는 것은 제외한다.
3. 병(病)을 일으키는 미생물에 오염되었거나 그러할 염려가 있어 인체의 건강을 해칠 우려가 있는 것
4. 불결하거나 다른 물질이 섞이거나 첨가(添加)된 것 또는 그 밖의 사유로

인체의 건강을 해칠 우려가 있는 것

5. 제18조에 따른 안전성 평가 대상인 농·축·수산물 등 가운데 안전성 평가를 받지 아니하였거나 안전성 평가에서 식용(食用)으로 부적합하다고 인정된 것

6. 수입이 금지된 것 또는 제19조제1항에 따른 수입신고를 하지 아니하고 수입한 것

7. 영업자가 아닌 자가 제조·가공·소분한 것

제5조(병든 동물 고기 등의 판매 등 금지) 누구든지 보건복지가족부령으로 정하는 질병에 걸렸거나 걸렸을 염려가 있는 동물이나 그 질병에 걸려 죽은 동물의 고기·뼈·젖·장기 또는 혈액을 식품으로 판매하거나 판매할 목적으로 채취·수입·가공·사용·조리·저장·소분 또는 운반하거나 진열하여서는 아니 된다.

제6조(기준·규격이 고시되지 아니한 화학적 합성품 등의 판매 등 금지) 누구든지 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위를 하여서는 아니 된다. 다만, 식품의약품안전청장이 제57조에 따른 식품위생심의위원회(이하 “심의위원회”라 한다)의 심의를 거쳐 인체의 건강을 해칠 우려가 없다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 제7조제1항에 따라 기준·규격이 고시되지 아니한 화학적 합성품인 첨가물과 이를 함유한 물질을 식품첨가물로 사용하는 행위

2. 제1호에 따른 식품첨가물이 함유된 식품을 판매하거나 판매할 목적으로 제조·수입·가공·사용·조리·저장·소분·운반 또는 진열하는 행위

제7조(식품 또는 식품첨가물에 관한 기준 및 규격) ① 식품의약품안전

청장은 국민보건을 위하여 필요하면 판매를 목적으로 하는 식품 또는 식품첨가물에 관한 다음 각 호의 사항을 정하여 고시한다. 다만, 식품첨가물 중 기구 및 용기·포장을 살균·소독하는 데에 쓰여서 간접적으로 식품으로 옮겨갈 수 있는 물질은 그 성분명만을 고시할 수 있다.

1. 제조·가공·사용·조리·보존 방법에 관한 기준

2. 성분에 관한 규격

② 식품의약품안전청장은 제1항에 따라 기준과 규격이 고시되지 아니한 식품 또는 식품첨가물(식품에 직접 사용하는 화학적 합성품인 첨가물을 제외한다)에 대하여는 그 제조·가공업자에게 제1항 각 호의 사항을 제출하게 하여 제24조제1항제1호 및 제2항제1호에 따라 지정된 식품위생검사기관의 검토를 거쳐 제1항에 따른 기준과 규격이 고시될 때까지 그 식품 또는 식품첨가물의 기준과 규격으로 인정할 수 있다.

③ 수출할 식품 또는 식품첨가물의 기준과 규격은 제1항 및 제2항에도 불구하고 수입자가 요구하는 기준과 규격을 따를 수 있다.

④ 제1항 및 제2항에 따라 기준과 규격이 정하여진 식품 또는 식품첨가물은 그 기준에 따라 제조·수입·가공·사용·조리·보존하여야 하며, 그 기준과 규격에 맞지 아니하는 식품 또는 식품첨가물은 판매하거나 판매할 목적으로 제조·수입·가공·사용·조리·저장·소분·운반·보존 또는 진열하여서는 아니 된다.

제3장 기구와 용기·포장

제8조(유독기구 등의 판매·사용 금지) 유독·유해물질이 들어 있거나
묻어 있어 인체의 건강을 해칠 우려가 있는 기구 및 용기·포장과
식품 또는 식품첨가물에 직접 닿으면 해로운 영향을 끼쳐 인체의 건
강을 해칠 우려가 있는 기구 및 용기·포장을 판매하거나 판매할 목
적으로 제조·수입·저장·운반·진열하거나 영업에 사용하여서는
아니 된다.

제9조(기구 및 용기·포장에 관한 기준 및 규격) ① 식품의약품안전청
장은 국민보건을 위하여 필요한 경우에는 판매하거나 영업에 사용하
는 기구 및 용기·포장에 관하여 다음 각 호의 사항을 정하여 고시
한다.

1. 제조 방법에 관한 기준

2. 기구 및 용기·포장과 그 원재료에 관한 규격

② 식품의약품안전청장은 제1항에 따라 기준과 규격이 고시되지 아니한 기
구 및 용기·포장에 대하여는 그 제조·가공업자에게 제1항 각 호의 사항
을 제출하게 하여 제24조제1항제1호 및 제2항제1호에 따라 지정된 식품위
생검사기관의 검토를 거쳐 제1항에 따라 기준과 규격이 고시될 때까지 해
당 기구 및 용기·포장의 기준과 규격으로 인정할 수 있다.

③ 수출할 기구 및 용기·포장과 그 원재료에 관한 기준과 규격은 제1항 및
제2항에도 불구하고 수입자가 요구하는 기준과 규격을 따를 수 있다.

④ 제1항 및 제2항에 따라 기준과 규격이 정하여진 기구 및 용기·포장은
그 기준에 따라 제조하여야 하며, 그 기준과 규격에 맞지 아니한 기구 및

용기·포장은 판매하거나 판매할 목적으로 제조·수입·저장·운반·진열하거나 영업에 사용하여서는 아니 된다.

제4장 표시

제10조(표시기준) ① 식품의약품안전청장은 국민보건을 위하여 필요하면 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 표시에 관한 기준을 정하여 고시할 수 있다.

1. 판매를 목적으로 하는 식품 또는 식품첨가물의 표시
2. 제9조제1항에 따라 기준과 규격이 정하여진 기구 및 용기·포장의 표시
3. 생물의 유전자 중 유용한 유전자만을 취하여 다른 생물체의 유전자와 결합시키는 등의 유전자 재조합 기술을 활용하여 재배·육성한 농·축·수산물 등을 원료로 하여 제조·가공한 식품 또는 식품첨가물(이하 “유전자 재조합식품등”이라 한다)의 표시

② 제1항에 따라 표시에 관한 기준이 정하여진 식품등은 그 기준에 맞는 표시가 없으면 판매하거나 판매할 목적으로 수입·진열·운반하거나 영업에 사용하여서는 아니 된다.

제11조(식품의 영양표시 등) ① 식품의약품안전청장은 보건복지가족부령으로 정하는 식품의 영양표시에 관하여 필요한 기준을 정하여 고시할 수 있다.

② 식품을 제조·가공·소분 또는 수입하는 영업자가 식품을 판매하거나 판매할 목적으로 수입·진열·운반하거나 영업에 사용하는 경우에는 제1항에

따라 정하여진 영양표시 기준을 지켜야 한다.

③ 식품의약품안전청장은 국민들이 제1항에 따른 영양표시를 식생활에서 활용할 수 있도록 교육과 홍보를 하여야 한다.

제12조(육류 및 쌀·김치류의 원산지 등 표시) ① 제36조제1항제3호의 식품접객업 중 대통령령으로 정하는 영업을 영위하는 자 또는 제88조의 집단급식소를 설치·운영하는 자는 쇠고기·돼지고기·닭고기(이하 “육류”라 한다)를 대통령령으로 정하는 조리방법으로 조리하여 판매·제공하는 경우(조리하여 판매하거나 제공할 목적으로 보관·진열하는 경우를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)에는 공정한 거래질서 확립과 생산자 및 소비자 보호 등을 위하여 육류의 원산지 및 종류(이하 “원산지등”이라 한다)를 표시하여야 한다.

② 제36조제1항제3호의 식품접객업 중 대통령령으로 정하는 영업을 하는 자로서 영업장의 면적(영업신고서에 기재된 면적을 말한다)이 100제곱미터 이상인 자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 쌀 또는 김치류를 조리하여 판매·제공하는 경우에는 공정한 거래질서 확립과 생산자 및 소비자 보호 등을 위하여 그 원산지를 표시하여야 한다.

1. 쌀: 원형을 유지하여 조리·판매하는 경우로서 대통령령으로 정하는 것

2. 김치류: 배추김치로서 대통령령으로 정하는 것

③ 제1항 및 제2항에 따른 원산지등의 표시 방법은 보건복지가족부령으로 정한다.

- 제13조(허위표시 등의 금지) ① 누구든지 식품등의 명칭·제조방법, 품질·영양표시, 육류의 원산지등 표시, 쌀·김치류의 원산지 표시 및 식품이력추적관리 표시에 관하여는 허위표시 또는 과대광고를 하지 못하고, 포장에 있어서는 과대포장을 하지 못하며, 식품 또는 식품첨가물에는 의약품과 혼동할 우려가 있는 표시를 하거나 광고를 하여서는 아니 된다. 식품 또는 식품첨가물의 영양가·원재료·성분·용도에 관하여도 같다.
- ② 제1항에 따른 허위표시, 과대광고, 과대포장의 범위와 그 밖에 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

제5장 식품등의 공전(公典)

제14조(식품등의 공전) 식품의약품안전청장은 다음 각 호의 기준 등을 실은 식품등의 공전을 작성·보급하여야 한다.

1. 제7조제1항에 따라 정하여진 식품 또는 식품첨가물의 기준과 규격
2. 제9조제1항에 따라 정하여진 기구 및 용기·포장의 기준과 규격
3. 제10조제1항에 따라 정하여진 식품등의 표시기준

제6장 검사 등

제15조(위해평가) ① 식품의약품안전청장은 국내외에서 유해물질이 함유된 것으로 알려지는 등 위해의 우려가 제기되는 식품등이 제4조 또

는 제8조에 따른 식품등에 해당한다고 의심되는 경우에는 그 식품등의 위해요소를 신속히 평가하여 그것이 위해식품등인지를 결정하여야 한다.

② 식품의약품안전청장은 제1항에 따른 위해평가가 끝나기 전까지 국민건강을 위하여 예방조치가 필요한 식품등에 대하여는 판매하거나 판매할 목적으로 채취·제조·수입·가공·사용·조리·저장·소분·운반 또는 진열하는 것을 일시적으로 금지할 수 있다. 다만, 국민건강에 급박한 위해가 발생하였거나 발생할 우려가 있다고 식품의약품안전청장이 인정하는 경우에는 그 금지조치를 하여야 한다.

③ 식품의약품안전청장은 제2항에 따른 일시적 금지조치를 하려면 미리 심의위원회의 심의·의결을 거쳐야 한다. 다만, 국민건강을 급박하게 위해할 우려가 있어서 신속히 금지조치를 하여야 할 필요가 있는 경우에는 먼저 일시적 금지조치를 한 뒤 지체 없이 심의위원회의 심의·의결을 거칠 수 있다.

④ 심의위원회는 제3항 본문 및 단서에 따라 심의하는 경우 대통령령으로 정하는 이해관계인의 의견을 들어야 한다.

⑤ 식품의약품안전청장은 제1항에 따른 위해평거나 제3항 단서에 따른 사후 심의위원회의 심의·의결에서 위해가 없다고 인정된 식품등에 대하여는 지체 없이 제2항에 따른 일시적 금지조치를 해제하여야 한다.

⑥ 제1항에 따른 위해평가의 대상, 방법, 절차 및 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제16조(소비자의 위생검사등 요청) ① 식품의약품안전청장은 대통령령

으로 정하는 일정 수 이상의 소비자 또는 소비자단체가 식품등 또는 영업시설 등에 대하여 제22조에 따른 출입·검사·수거 등(이하 이 조에서 “위생검사등”이라 한다)을 요청하는 경우에는 이에 따라야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 같은 소비자 또는 소비자단체가 특정 영업자의 영업을 방해할 목적으로 같은 내용의 위생검사등을 반복적으로 요청하는 경우
2. 식품의약품안전청장이 기술 또는 시설, 재원(財源) 등의 사유로 위생검사등을 할 수 없다고 인정하는 경우

② 식품의약품안전청장은 제1항에 따라 위생검사등의 요청에 따르는 경우 14일 이내에 위생검사등을 하고 그 결과를 대통령령으로 정하는 바에 따라 위생검사등의 요청을 한 소비자 또는 소비자단체에 알려야 한다.

③ 제1항에 따른 위생검사등의 요청 요건, 절차 및 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제17조(위해식품등에 대한 긴급대응) ① 식품의약품안전청장은 판매하거나 판매할 목적으로 채취·제조·가공·수입·운반·저장·소분 또는 조리(이하 이 조에서 “제조·판매등”이라 한다)되고 있는 식품등이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 긴급대응방안을 마련하고 필요한 조치를 하여야 한다.

1. 국내외에서 식품등 위해발생 우려가 보건복지가족부령으로 정하는 과학적 근거에 따라 제기되었거나 제기된 경우

2. 그 밖에 식품등으로 인하여 국민건강에 중대한 위해가 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우로서 대통령령으로 정하는 경우

② 제1항에 따른 긴급대응방안은 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 해당 식품등의 종류

2. 해당 식품등으로 인하여 인체에 미치는 위해의 종류 및 정도

3. 제3항에 따른 제조·판매등의 금지가 필요한 경우 이에 관한 사항

4. 소비자에 대한 긴급대응요령 등의 교육·홍보에 관한 사항

5. 그 밖에 식품등의 위해 방지 및 확산을 막기 위하여 필요한 사항

③ 식품의약품안전청장은 제1항에 따른 긴급대응이 필요하다고 판단되는 식품등에 대하여는 그 위해 여부가 확인되기 전까지 해당 식품등의 제조·판매등을 금지할 수 있다.

④ 영업자는 제3항에 따른 식품등에 대하여는 제조·판매등을 하여서는 아니 된다.

⑤ 식품의약품안전청장은 제3항에 따라 제조·판매등을 금지하려면 미리 대통령령으로 정하는 이해관계인의 의견을 들어야 한다.

⑥ 영업자는 제3항에 따른 금지조치에 대하여 이의가 있는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 식품의약품안전청장에게 해당 금지의 전부 또는 일부의 해제를 요청할 수 있다.

⑦ 식품의약품안전청장은 식품등으로 인하여 국민건강에 위해가 발생하지 아니하였거나 발생할 우려가 없어졌다고 인정하는 경우에는 제3항에 따른 금지의 전부 또는 일부를 해제하여야 한다.

- ⑧ 식품의약품안전청장은 국민건강에 급박한 위해가 발생하거나 발생할 우려가 있다고 인정되는 위해식품에 관한 정보를 국민에게 긴급하게 전달하여야 하는 경우로서 대통령령으로 정하는 요건에 해당하는 경우에는 「방송법」 제2조제3호에 따른 방송사업자 중 대통령령으로 정하는 방송사업자에 대하여 이를 신속하게 방송하도록 요청하거나 「전기통신사업법」 제5조에 따른 기간통신사업자 중 대통령령으로 정하는 기간통신사업자에 대하여 이를 신속하게 문자 또는 음성으로 송신하도록 요청할 수 있다.
- ⑨ 제8항에 따라 요청을 받은 방송사업자 및 기간통신사업자는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.

제18조(유전자재조합식품등의 안전성 평가 등) ① 식품의약품안전청장은 유전자재조합식품등을 식용(食用)으로 수입·개발·생산하는 자에게 최초로 유전자재조합식품등을 수입하는 경우 등 대통령령으로 정하는 경우에는 해당 식품등에 대하여 안전성 평가를 받게 할 수 있다.

② 식품의약품안전청장은 제1항에 따른 유전자재조합식품등의 안전성 평가에 대한 심사를 위하여 식품의약품안전청에 유전자재조합식품등 안전성평가자료심사위원회(이하 “안전성평가자료심사위원회”라 한다)를 둔다.

③ 안전성평가자료심사위원회의 구성·기능·운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

④ 제1항에 따른 안전성 평가의 대상, 안전성 평가를 위한 자료제출의 범위 및 심사절차 등에 관하여는 식품의약품안전청장이 정하여 고시한다.

제19조(수입 식품등의 신고 등) ① 판매를 목적으로 하거나 영업에 사용할 목적으로 식품등을 수입하려는 자는 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 식품의약품안전청장에게 신고하여야 한다.

② 식품의약품안전청장은 제1항에 따라 신고된 식품등에 대하여 통관 절차가 끝나기 전에 관계 공무원이나 검사기관으로 하여금 필요한 검사를 하게 하여야 한다. 다만, 기구 또는 용기·포장은 통관 절차가 끝난 뒤에도 검사하게 할 수 있다.

③ 식품의약품안전청장은 제1항에 따라 신고된 식품등이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제2항에도 불구하고 검사의 전부 또는 일부를 생략할 수 있다.

1. 제4조부터 제6조까지 및 제8조에 따른 위해식품등에 해당하지 아니하고, 제7조, 제9조, 제36조 및 제48조에 적합하며, 제13조를 위반하지 아니하였다고 식품의약품안전청장이 미리 확인하여 등록(이하 “수입식품등 사전확인등록”이라 한다)한 경우(수산동식물은 수출국 정부가 인정하는 경우를 포함하되, 수출국이 우리나라에서 수입하는 수산동식물에 대하여 같은 제도를 인정하는 경우만 해당한다)
2. 식품의약품안전청장이 인정하여 고시한 국내외 검사기관에서 검사를 받아 그 검사성적서 또는 검사증명서를 제출하는 경우
3. 제20조제2항에 따라 등록한 우수수입업소가 수입한 경우
4. 그 밖에 제1호부터 제3호까지에 준하는 사항으로서 보건복지가족부령으로 정하는 사유에 해당하는 경우

④ 제2항 및 제3항에 따른 검사의 종류·대상·방법과 수입식품등 사

전확인등록의 기준·절차 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

제20조(우수수입업소 등록 등) ① 제19조에 따라 수입신고한 자는 해당 수입 식품등의 안전성 확보 등을 위하여 식품의약품안전청장이 정하는 기준에 따라 수출국 제조업소에 대하여 위생관리 상태를 점검할 수 있다.

② 제1항에 따라 위생관리 상태를 점검하는 업소는 식품의약품안전청장에게 우수수입식품업소(이하 “우수수입업소”라 한다)로 등록할 수 있다.

③ 우수수입업소의 등록을 하려는 자는 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 식품의약품안전청장에게 신청하여야 한다. 등록된 사항 중 보건복지가족부령으로 정하는 중요한 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다.

④ 식품의약품안전청장은 우수수입업소가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 등록을 취소하거나 시정을 명할 수 있다. 다만, 우수수입업소가 제1호에 해당할 경우 등록을 취소하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 등록을 한 경우
2. 제75조에 따라 영업정지 2개월 이상의 행정처분을 받은 경우
3. 그 밖에 제1호 및 제2호에 준하는 사항으로서 보건복지가족부령으로 정하는 사항을 지키지 아니한 경우

⑤ 우수수입업소의 등록 절차·방법, 수출국 제조업소의 생산·가공 시설 안전성 기준 등 세부 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

- 제21조(특정 식품등의 수입·판매 등 금지) ① 식품의약품안전청장은 특정 국가 또는 지역에서 채취·제조·가공·사용·조리 또는 저장된 식품등이 그 특정 국가 또는 지역에서 위해한 것으로 밝혀졌거나 위해의 우려가 있다고 인정되는 경우에는 그 식품등을 수입·판매하거나 판매할 목적으로 제조·가공·사용·조리·저장·소분·운반 또는 진열하는 것을 금지할 수 있다.
- ② 식품의약품안전청장은 제15조제1항에 따른 위해평가 또는 제19조제2항에 따른 검사 후 식품등에서 제4조제2호에 따른 유독·유해물질이 검출된 경우에는 해당 식품등의 수입을 금지하여야 한다. 다만, 인체의 건강을 해칠 우려가 없다고 식품의약품안전청장이 인정하는 경우는 그러하지 아니하다.
- ③ 식품의약품안전청장은 제1항 및 제2항에 따른 금지를 하려면 미리 관계 중앙행정기관의 장의 의견을 듣고 심의위원회의 심의·의결을 거쳐야 한다. 다만, 국민건강을 급박하게 위해할 우려가 있어서 신속히 금지 조치를 하여야 할 필요가 있는 경우 먼저 금지조치를 한 뒤 지체 없이 심의위원회의 심의·의결을 거칠 수 있다.
- ④ 제3항 본문 및 단서에 따라 심의위원회가 심의하는 경우 대통령령으로 정하는 이해관계인은 심의위원회에 출석하여 의견을 진술하거나 문서로 의견을 제출할 수 있다.
- ⑤ 식품의약품안전청장은 직권으로 또는 제1항 및 제2항에 따라 수입·판매 등이 금지된 식품등에 대하여 이해관계가 있는 국가 또는 수입한 영업자의 신청을 받아 그 식품등에 위해가 없는 것으로 인정되

면 심의위원회의 심의·의결을 거쳐 제1항에 따른 금지의 전부 또는 일부를 해제할 수 있다.

⑥ 식품의약품안전청장은 제1항 및 제2항에 따른 금지나 제5항에 따른 해제를 하는 경우에는 고시하여야 한다.

⑦ 식품의약품안전청장은 제1항 및 제2항에 따라 수입·판매 등이 금지된 해당 식품등의 제조업소, 이해관계가 있는 국가 또는 수입한 영업자가 원인 규명 및 개선사항을 제시할 경우에는 제1항에 따른 금지의 전부 또는 일부를 해제할 수 있다. 이 경우 개선사항에 대한 확인이 필요한 때에는 현지 조사를 할 수 있다.

제22조(출입·검사·수거 등) ① 식품의약품안전청장(대통령령으로 정하는 그 소속 기관의 장을 포함한다. 이하 이 조에서 같다), 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 식품등의 위생관리와 영업질서의 유지를 위하여 필요하면 다음 각 호의 구분에 따른 조치를 할 수 있다.

1. 영업자나 그 밖의 관계인에게 필요한 서류나 그 밖의 자료의 제출 요구

2. 관계 공무원으로 하여금 다음 각 목에 해당하는 출입·검사·수거 등의 조치

가. 영업소(사무소, 창고, 제조소, 저장소, 판매소, 그 밖에 이와 유사한 장소를 포함한다)에 출입하여 판매를 목적으로 하거나 영업에 사용하는 식품등 또는 영업시설 등에 대하여 하는 검사

나. 가목에 따른 검사에 필요한 최소량의 식품등의 무상 수거

다. 영업에 관계되는 장부 또는 서류의 열람

② 식품의약품안전청장은 시·도지사 또는 시장·군수·구청장이 제1항에 따른 출입·검사·수거 등의 업무를 수행하면서 식품등으로 인하여 발생하는 위생 관련 위해방지 업무를 효율적으로 하기 위하여 필요한 경우에는 관계 행정기관의 장, 다른 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 행정응원(行政應援)을 하도록 요청할 수 있다. 이 경우 행정응원을 요청받은 관계 행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

③ 제1항 및 제2항의 경우에 출입·검사·수거 또는 열람하려는 공무원은 그 권한을 표시하는 증표를 관계인에게 내보여야 한다.

④ 제2항에 따른 행정응원의 절차, 비용 부담 방법, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제23조(식품등의 재검사) ① 식품의약품안전청장(대통령령으로 정하는 그 소속 기관의 장을 포함한다. 이하 이 조에서 같다), 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제19조 또는 제22조에 따라 식품등을 검사한 결과 해당 식품등이 제7조 또는 제9조에 따른 식품등의 기준이나 규격에 맞지 아니하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 영업자에게 그 검사 결과를 통보하여야 한다.

② 제1항에 따른 통보를 받은 영업자가 그 검사 결과에 이의가 있으면 식품의약품안전청장이 인정하는 국내외 검사기관에서 발급한 검사성적서 또는 검사증명서를 첨부하여 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 재검사를 요청할 수 있다.

③ 제2항에 따른 재검사 요청을 받은 식품의약품안전청장, 시·도지

사 또는 시장·군수·구청장은 대통령령으로 정하는 바에 따라 재검사를 할 것인지를 결정하여 그 결과를 해당 영업자에게 통보하여야 한다.

④ 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제3항에 따라 해당 식품등을 재검사하기로 결정한 경우에는 지체 없이 재검사를 하고, 재검사 결과를 해당 영업자에게 통보하여야 한다. 이 경우 재검사 수수료와 보세창고료 등 재검사에 따르는 비용은 영업자가 부담한다.

제24조(식품위생검사기관의 지정 등) ① 식품등의 안전성을 확보하고 위해식품등을 판명하기 위하여 제7조 및 제9조에 따른 기준 및 규격 등의 검사(이하 “식품위생검사”라 한다)를 행하는 기관(이하 “식품위생검사기관”이라 한다)은 다음 각 호와 같다.

1. 보건복지가족부령으로 정하는 식품위생검사기관
 2. 식품위생검사를 효율적으로 행하게 하기 위하여 식품의약품안전청장이 지정하는 식품위생검사기관
- ② 제1항제2호에 따른 식품위생검사기관은 식품위생검사 업무범위별로 다음과 같이 구분하여 지정할 수 있다.

1. 식품위생전문검사기관 : 제19조제2항 및 제22조제1항에 따른 검사 중 식품위생검사에 해당하는 검사
 2. 자가품질위탁검사기관 : 제31조제2항에 따른 식품위생검사
- ③ 제2항에 따른 식품위생검사기관이 갖추어야 할 식품위생검사시설, 식품위생검사 전문인력(이하 “검사원”이라 한다)과 식품위생검사기관

의 지정·평가 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

제25조(식품위생검사기관 지정의 유효기간) ① 제24조제2항에 따라 지정된 식품위생검사기관의 지정에 관한 유효기간은 지정받은 날부터 3년으로 한다.

② 제1항에 따른 유효기간은 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 1년을 초과하지 아니하는 범위에서 1회에 한하여 그 기간을 연장할 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에 따라 유효기간이 만료되는 식품위생검사기관으로서 제24조제3항에 따른 식품위생검사시설 및 검사원에 관한 요건을 갖춘 식품위생검사기관에 대하여는 제24조에 따라 다시 지정할 수 있다.

제26조(식품위생검사기관의 출입 등) 식품의약품안전청장(대통령령으로 정하는 그 소속 기관의 장을 포함한다)은 제24조제2항에 따라 지정된 식품위생검사기관이 행하는 식품위생검사의 적정성과 신뢰성 등을 확보하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우 식품위생검사를 행하는 자 또는 그 밖의 관계인에 대하여 필요한 보고를 하게 하거나 관계 공무원으로 하여금 식품위생검사기관의 사무소·검사장소 또는 그 밖에 이와 유사한 장소에 출입하여 식품위생검사시설, 검사원, 검사일지 및 기록서 등을 검사하게 하거나 필요에 따라 식품위생검사와 관련된 장부나 서류 등을 열람하게 할 수 있다.

제27조(식품위생검사기관의 지정취소 등) 식품의약품안전청장은 제24조

제2항에 따라 지정된 식품위생검사기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 지정을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 식품위생검사업무의 정지를 명하거나 시정명령 등 필요한 조치를 할 수 있다. 다만, 제1호부터 제3호까지에 해당하는 경우에는 그 지정을 취소하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
2. 고의 또는 중대한 과실로 거짓의 식품위생검사에 관한 성적서를 발급한 경우
3. 식품위생검사 업무정지 처분기간 중에 식품위생검사업무를 행하는 경우
4. 보건복지가족부령으로 정하는 식품위생검사업무에 관한 규정을 위반한 경우

제28조(지정 제한) 식품의약품안전청장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관을 제24조제2항에 따른 식품위생검사기관으로 지정하여서는 아니 된다.

1. 제27조에 따라 지정이 취소된 식품위생검사기관을 설립·운영한 자(법인인 경우 그 대표자를 포함한다)가 그 지정이 취소된 날부터 3년이 지나지 아니하고 식품위생검사기관을 설립·운영하고자 하는 기관
2. 제27조에 따라 지정이 취소된 날부터 3년 이내에 같은 장소에서 식품위생검사기관을 설립·운영하고자 하는 기관

제29조(검사기관의 승계) ① 제24조제2항에 따라 식품위생검사기관으로

지정받은 자(이하 “검사기관 운영자”라 한다)가 사망하거나, 식품위생검사기관 운영을 양도하거나 또는 법인의 합병이 있는 경우에는 그 양수인·상속인 또는 합병 후 존속하는 법인이나 합병에 따라 설립되는 법인은 그 검사기관 운영자의 지위 중 이 법에 따른 지위를 승계한다.

② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 절차에 따라 식품위생검사기관 영업시설의 전부를 인수(引受)한 자로서 제24조에 따른 지정요건을 갖춘 자는 그 검사기관 운영자의 지위 중 이 법에 따른 지위를 승계한다.

1. 「민사집행법」에 따른 경매
2. 「채무자 회생 및 파산에 관한 법률」에 따른 환가(換價)
3. 「국세징수법」, 「관세법」 또는 「지방세법」에 따른 압류재산의 매각
4. 그 밖에 제1호부터 제3호까지의 절차에 준하는 절차

③ 제1항 및 제2항에 따라 검사기관 운영자의 지위를 승계한 자는 1개월 이내에 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 식품의약품안전청장에게 신고하여야 한다.

제30조(검사원의 교육) ① 제24조제2항에 따라 지정된 식품위생검사기관의 대표자 또는 검사원은 매년 식품위생검사의 방법 등에 관한 교육을 받아야 한다.

② 제1항에 따른 검사방법 등에 관한 교육의 실시기관 및 내용 등은 보건복지가족부령으로 정한다.

제31조(자가품질검사 의무) ① 식품등을 제조·가공하는 영업자는 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 제조·가공하는 식품등이 제7조 또는 제9조에 따른 기준과 규격에 맞는지를 검사하여야 한다.

② 식품의약품안전청장, 시·도지사는 제1항에 따른 검사를 해당 영업을 하는 자가 직접 행하는 것이 부적합한 경우 제24조제2항제2호에 따른 자가품질위탁검사기관에 위탁하여 검사하게 할 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에 따른 검사의 항목·절차 및 그 밖에 검사에 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

제32조(식품위생감시원) ① 제22조제1항에 따른 관계 공무원의 직무와 그 밖에 식품위생에 관한 지도 등을 하기 위하여 식품의약품안전청(대통령령으로 정하는 그 소속 기관을 포함한다), 특별시·광역시·도·특별자치도(이하 “시·도”라 한다) 또는 시·군·구(자치구를 말한다. 이하 같다)에 식품위생감시원을 둔다.

② 제1항에 따른 식품위생감시원의 자격·임명·직무범위 및 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제33조(소비자식품위생감시원) ① 식품의약품안전청장(대통령령으로 정하는 그 소속 기관의 장을 포함한다. 이하 이 조에서 같다), 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 식품위생관리를 위하여 「소비자기본법」 제29조에 따라 등록한 소비자단체의 임직원 중 해당 단체의 장이 추천한 자나 식품위생에 관한 지식이 있는 자를 소비자식품위생감시원으로 위촉할 수 있다.

② 제1항에 따라 위촉된 소비자식품위생감시원(이하 “소비자식품위생감시

원"이라 한다)의 직무는 다음 각 호와 같다.

1. 제36조제1항제3호에 따른 식품접객업을 하는 자(이하 "식품접객영업자"라 한다)에 대한 위생관리 상태 점검
2. 유통 중인 식품등이 표시기준에 맞지 아니하거나 허위표시 또는 과대광고 금지 규정을 위반한 경우 관할 행정관청에 신고하거나 그에 관한 자료 제공
3. 제32조에 따른 식품위생감시원이 하는 식품등에 대한 수거 및 검사 지원
4. 그 밖에 식품위생에 관한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항

③ 소비자식품위생감시원은 제2항 각 호의 직무를 수행하는 경우 그 권한을 남용하여서는 아니 된다.

④ 제1항에 따라 소비자식품위생감시원을 위촉한 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 소비자식품위생감시원에게 직무 수행에 필요한 교육을 하여야 한다.

⑤ 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 소비자식품위생감시원이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 그 소비자식품위생감시원을 해촉(解囑)하여야 한다.

1. 추천한 소비자단체에서 퇴직하거나 해임된 경우
2. 제2항 각 호의 직무와 관련하여 부정한 행위를 하거나 권한을 남용한 경우
3. 질병이나 부상 등의 사유로 직무 수행이 어렵게 된 경우

⑥ 소비자식품위생감시원이 제2항제1호의 직무를 수행하기 위하여 식품접객영업자의 영업소에 단독으로 출입하려면 미리 식품의약품안전청장, 시·도

지사 또는 시장·군수·구청장의 승인을 받아야 한다.

⑦ 소비자식품위생감시원이 제6항에 따른 승인을 받아 식품접객영업자의 영업소에 단독으로 출입하는 경우에는 승인서와 신분을 표시하는 증표를 관계인에게 내보여야 한다.

⑧ 소비자식품위생감시원의 자격·직무 범위·교육 및 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제34조(시민식품감사인) ① 대통령령으로 정하는 영업자는 식품위생에 관한 전문 지식이 있는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자 중 식품의약품안전청장 또는 시·도지사가 지정하는 자를 해당 영업소의 식품등의 위생관리 상태를 점검하는 시민식품감사인으로 위촉할 수 있다.

1. 「소비자기본법」 제29조에 따라 등록된 소비자단체의 장이 추천하는 자
2. 「비영리민간단체 지원법」 제2조에 따른 비영리민간단체 중 식품위생 관련 단체의 장이 추천하는 자
3. 「고등교육법」 제2조에 따른 학교의 식품 관련 학과에서 조교수 이상으로 재직하는 자

② 제1항에 따라 위촉된 시민식품감사인(이하 “시민식품감사인”이라 한다)은 제1항에 따른 영업자의 영업소에 대한 위생관리 상태를 분기마다 한 번 이상 점검하고, 점검 결과 위생 상태가 나쁘거나 식품 안전을 위하여 개선이 필요한 사항에 대하여는 영업자에게 개선 등 필요한 조치를 하도록 권고할 수 있다.

③ 시민식품감사인은 해당 영업자가 제2항에 따른 권고사항을 이행하지 아

니하면 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 그 사실을 보고하여야 한다.

④ 시민식품감사인은 업무로 알게 된 영업자의 영업에 관한 비밀을 타인에게 누설하거나 업무목적이 아닌 용도로 사용하여서는 아니 된다.

⑤ 제1항에 따라 시민식품감사인을 위촉하거나 위촉된 시민식품감사인을 해촉하는 영업자는 다음 각 호의 사항을 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 보고하여야 한다.

1. 위촉한 시민식품감사인의 위촉 날짜와 인적 사항

2. 제2항에 따라 시민식품감사인이 개선하도록 권고한 내용과 이에 따라 개선한 사항

3. 시민식품감사인을 해촉하는 경우 해촉 날짜와 사유

⑥ 식품의약품안전청장(대통령령으로 정하는 그 소속 기관의 장을 포함한다), 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항에 따라 시민식품감사인을 위촉한 영업자의 영업소에 대하여 관계 공무원으로 하여금 보건복지가족부령으로 정하는 일정 기간 동안 제22조에 따른 출입·검사·수거 등을 하지 아니하게 할 수 있다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 시민식품감사인을 위촉한 영업자가 시민식품감사인의 권고사항에 따르지 아니한 경우

2. 시민식품감사인이 제2항에 따른 직무를 성실하게 수행하지 아니하거나 직무와 관련하여 부정한 행위를 한 경우

3. 시민식품감사인을 위촉한 영업자가 제조·가공하여 유통 중인 제품을 수거하여 검사한 결과 위해 요인이 있다고 확인된 경우

⑦ 시민식품감사인의 자격·위촉 절차·직무 범위 및 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제35조(소비자 위생점검 참여 등) ① 대통령령으로 정하는 영업자는 식품위생에 관한 전문적인 지식이 있는 자 또는 소비자단체가 추천한 자로서 식품의약품안전청장이 정하는 자에게 위생관리 상태를 점검 받을 수 있다.

② 제1항에 따른 점검 결과 식품의약품안전청장이 정하는 기준에 적합하여 합격한 경우 해당 영업자는 그 합격사실을 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 해당 영업소에서 제조·가공한 식품등에 표시하거나 광고할 수 있다.

③ 식품의약품안전청장(대통령령으로 정하는 그 소속 기관의 장을 포함한다), 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항에 따라 위생 점검을 받은 영업소 중 식품의약품안전청장이 정하는 기준에 따른 우수 등급의 영업소에 대하여는 관계 공무원으로 하여금 보건복지가족부령으로 정하는 일정 기간 동안 제22조에 따른 출입·검사·수거등을 하지 아니하게 할 수 있다.

④ 제1항에 따른 위생점검의 시기 등은 대통령령으로 정한다.

제7장 영업

제36조(시설기준) ① 다음의 영업을 하려는 자는 보건복지가족부령으로 정하는 시설기준에 맞는 시설을 갖추어야 한다.

1. 식품 또는 식품첨가물의 제조업, 가공업, 운반업, 판매업 및 보존업
2. 기구 또는 용기·포장 제조업
3. 식품접객업

② 제1항 각 호에 따른 영업의 세부 종류와 그 범위는 대통령령으로 정한다.

제37조(영업허가 등) ① 제36조제1항 각 호에 따른 영업 중 대통령령으로 정하는 영업을 하려는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 영업 종류별 또는 영업소별로 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장의 허가를 받아야 한다. 허가받은 사항 중 대통령령으로 정하는 중요한 사항을 변경할 때에도 또한 같다.

② 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장은 제1항에 따른 영업허가를 하는 때에는 필요한 조건을 붙일 수 있다.

③ 제1항에 따라 영업허가를 받은 자가 폐업하거나 허가받은 사항 중 같은 항 후단의 중요한 사항을 제외한 경미한 사항을 변경할 때에는 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다.

④ 제36조제1항 각 호에 따른 영업 중 대통령령으로 정하는 영업을 하려는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 영업 종류별 또는 영업소별로 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다. 신고한 사항 중 대통령령으로 정하는 중요한 사항을 변경하거나 폐업할 때에도 또한 같다.

⑤ 제1항 또는 제4항에 따라 식품 또는 식품첨가물 제조업·가공업의 허가를 받거나 신고를 한 자가 식품 또는 식품첨가물을 제조·가공하는 경우에는 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 그 사실을 보고하여야 한다. 보고한 사항 중 보건복지가족부령으로 정하는 중요한 사항을 변경하는 경우에도 또한 같다.

⑥ 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장은 영업자(제4항에 따라 영업신고를 한 자만 해당한다)가 「부가가치세법」 제5조에 따라 관할세무서장에게 폐업신고를 하거나 관할세무서장이 사업자등록을 말소한 경우에는 신고 사항을 직권으로 말소할 수 있다.

제38조(영업허가 등의 제한) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 제37조제1항에 따른 영업허가를 하여서는 아니 된다.

1. 해당 영업 시설이 제36조에 따른 시설기준에 맞지 아니한 경우
2. 제75조제1항 또는 제2항에 따라 영업허가가 취소(제44조제2항제1호를 위반하여 영업허가가 취소된 경우와 제75조제1항제18호에 따라 영업허가가 취소된 경우는 제외한다)되고 6개월이 지나기 전에 같은 장소에서 같은 종류의 영업을 하려는 경우. 다만, 영업시설 전부를 철거하여 영업허가가 취소된 경우에는 그러하지 아니하다.
3. 제44조제2항제1호를 위반하여 영업허가가 취소되거나 제75조제1항제18호에 따라 영업허가가 취소되고 2년이 지나기 전에 같은 장소에서 제36조제1항제3호에 따른 식품접객업을 하려는 경우
4. 제75조제1항 또는 제2항에 따라 영업허가가 취소(제4조부터 제6조까지,

제8조 또는 제44조제2항제1호를 위반하여 영업허가가 취소된 경우와 제75조제1항제18호에 따라 영업허가가 취소된 경우는 제외한다)되고 2년이 지나기 전에 같은 자(법인인 경우에는 그 대표자를 포함한다)가 취소된 영업과 같은 종류의 영업을 하려는 경우

5. 제44조제2항제1호를 위반하여 영업허가가 취소되거나 제75조제1항제18호에 따라 영업허가가 취소된 후 3년이 지나기 전에 같은 자(법인인 경우에는 그 대표자를 포함한다)가 제36조제1항제3호에 따른 식품접객업을 하려는 경우

6. 제4조부터 제6조까지 또는 제8조를 위반하여 영업허가가 취소되고 5년이 지나기 전에 같은 자(법인인 경우에는 그 대표자를 포함한다)가 취소된 영업과 같은 종류의 영업을 하려는 경우

7. 제36조제1항제3호에 따른 식품접객업 중 국민의 보건위생을 위하여 허가를 제한할 필요가 뚜렷하다고 인정되어 시·도지사가 지정하여 고시하는 영업에 해당하는 경우

8. 영업허가를 받으려는 자가 금치산자이거나 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자인 경우

② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제37조제4항에 따른 영업신고를 할 수 없다.

1. 제75조제1항 또는 제2항에 따른 영업소 폐쇄명령(제44조제2항제1호를 위반하여 영업소 폐쇄명령을 받은 경우와 제75조제1항제18호에 따라 영업소 폐쇄명령을 받은 경우는 제외한다)을 받고 6개월이 지나기 전에 같은 장소에서 같은 종류의 영업을 하려는 경우. 다만, 영업시설 전부를 철거

하여 영업소 폐쇄명령을 받은 경우에는 그러하지 아니하다.

2. 제44조제2항제1호를 위반하여 영업소 폐쇄명령을 받거나 제75조제1항제18호에 따라 영업소 폐쇄명령을 받은 후 1년이 지나기 전에 같은 장소에서 제36조제1항제3호에 따른 식품접객업을 하려는 경우
3. 제75조제1항 또는 제2항에 따른 영업소 폐쇄명령(제4조부터 제6조까지, 제8조 또는 제44조제2항제1호를 위반하여 영업소 폐쇄명령을 받은 경우와 제75조제1항제18호에 따라 영업소 폐쇄명령을 받은 경우는 제외한다)을 받고 2년이 지나기 전에 같은 자(법인인 경우에는 그 대표자를 포함한다)가 폐쇄명령을 받은 영업과 같은 종류의 영업을 하려는 경우
4. 제44조제2항제1호를 위반하여 영업소 폐쇄명령을 받거나 제75조제1항제18호에 따라 영업소 폐쇄명령을 받고 2년이 지나기 전에 같은 자(법인인 경우에는 그 대표자를 포함한다)가 제36조제1항제3호에 따른 식품접객업을 하려는 경우
5. 제4조부터 제6조까지 또는 제8조를 위반하여 영업소 폐쇄명령을 받고 5년이 지나지 아니한 자(법인인 경우에는 그 대표자를 포함한다)가 폐쇄명령을 받은 영업과 같은 종류의 영업을 하려는 경우

제39조(영업 승계) ① 영업자가 영업을 양도하거나 사망한 경우 또는 법인이 합병한 경우에는 그 양수인·상속인 또는 합병 후 존속하는 법인이나 합병에 따라 설립되는 법인은 그 영업자의 지위를 승계한다.

- ② 제29조제2항 각 호의 어느 하나에 해당하는 절차에 따라 영업 시설의 전부를 인수(引受)한 자는 그 영업자의 지위를 승계한다. 이 경우 종전의 영

업자에 대한 영업허가 또는 그가 한 신고는 그 효력을 잃는다.

③ 제1항 또는 제2항에 따라 그 영업자의 지위를 승계한 자는 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 1개월 이내에 그 사실을 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다.

④ 제1항 및 제2항에 따른 승계에 관하여는 제38조를 준용한다. 다만, 상속인이 제38조제1항제8호에 해당하면 상속받은 날부터 3개월 동안은 그러하지 아니하다.

제40조(건강진단) ① 보건복지가족부령으로 정하는 영업자 및 그 종업원은 건강진단을 받아야 한다. 다만, 다른 법령에 따라 같은 내용의 건강진단을 받는 경우에는 이 법에 따른 건강진단을 받은 것으로 본다.

② 제1항에 따라 건강진단을 받은 결과 타인에게 위해를 끼칠 우려가 있는 질병이 있다고 인정된 자는 그 영업에 종사하지 못한다.

③ 영업자는 제1항을 위반하여 건강진단을 받지 아니한 자나 제2항에 따른 건강진단 결과 타인에게 위해를 끼칠 우려가 있는 질병이 있는 자를 그 영업에 종사시키지 못한다.

④ 제1항에 따른 건강진단의 실시방법 등과 제2항 및 제3항에 따른 타인에게 위해를 끼칠 우려가 있는 질병의 종류는 보건복지가족부령으로 정한다.

제41조(식품위생교육) ① 대통령령이 정하는 영업자 및 유흥종사자를 둘 수 있는 식품접객업 영업자의 종업원은 매년 식품위생에 관한 교육(이하 “식품위생교육”이라 한다)을 받아야 한다.

② 제36조제1항 각 호에 따른 영업을 하려는 자는 미리 식품위생교육을 받

아야 한다. 다만, 부득이한 사유로 미리 식품위생교육을 받을 수 없는 경우에는 영업을 시작한 뒤에 보건복지가족부장관이 정하는 바에 따라 식품위생교육을 받을 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에 따라 교육을 받아야 하는 자가 영업에 직접 종사하지 아니하거나 두 곳 이상의 장소에서 영업을 하는 경우에는 종업원 중에서 식품위생에 관한 책임자를 지정하여 영업자 대신 교육을 받게 할 수 있다. 다만, 집단급식소에 종사하는 조리사 및 영양사가 식품위생에 관한 책임자로 지정되어 제56조제1항 단서에 따라 교육을 받은 경우에는 제1항 및 제2항에 따른 해당 연도의 식품위생교육을 받은 것으로 본다.

④ 제2항에도 불구하고 조리사 또는 영양사의 면허를 받은 자가 제36조제1항제3호에 따른 식품접객업을 하려는 경우에는 식품위생교육을 받지 아니하여도 된다.

⑤ 영업자는 특별한 사유가 없는 한 제1항에 따른 식품위생교육을 받지 아니한 자를 그 영업에 종사하게 하여서는 아니 된다.

⑥ 제1항 및 제2항에 따른 교육의 내용, 교육비 및 교육 실시 기관 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

제42조(품질관리 및 보고) ① 식품 또는 식품첨가물을 제조·가공하는 영업자와 그 종업원은 원료관리, 제조공정 및 그 밖에 식품등의 위생적 관리를 위하여 보건복지가족부령으로 정하는 사항을 지켜야 한다.

② 제1항에 따른 영업자는 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 식품 및 식품첨가물을 생산한 실적 등을 식품의약품안전청장 또는 시·도지사에게 보고하여야 한다.

제43조(영업 제한) ① 시·도지사는 영업 질서와 선량한 풍속을 유지하는 데에 필요한 경우에는 영업자 중 식품접객영업자와 그 종업원에 대하여 영업시간 및 영업행위를 제한할 수 있다.

② 제1항에 따른 제한 사항은 대통령령으로 정하는 범위에서 해당 시·도의 조례로 정한다.

제44조(영업자 등의 준수사항) ① 식품접객영업자 등 대통령령으로 정하는 영업자와 그 종업원은 영업의 위생관리와 질서유지, 국민의 보건위생 증진을 위하여 보건복지가족부령으로 정하는 사항을 지켜야 한다.

② 식품접객영업자는 「청소년보호법」 제2조에 따른 청소년(이하 이 항에서 “청소년”이라 한다)에게 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위를 하여서는 아니 된다.

1. 청소년을 유흥접객원으로 고용하여 유흥행위를 하게 하는 행위
2. 「청소년보호법」 제2조제5호가목(1)에 따른 청소년출입·고용 금지업소에 청소년을 출입시키거나 고용하는 행위
3. 「청소년보호법」 제2조제5호나목(1)에 따른 청소년고용금지업소에 청소년을 고용하는 행위
4. 청소년에게 주류(酒類)를 제공하는 행위

③ 누구든지 영리를 목적으로 제36조제1항제3호의 식품접객업을 하는 장소(유흥종사자를 둘 수 있도록 대통령령으로 정하는 영업을 하는 장소는 제외한다)에서 손님과 함께 술을 마시거나 노래 또는 춤으로 손님의 유흥을 돋우는接客행위(공연을 목적으로 하는 가수, 악사, 댄서, 무용수 등이 하는

행위는 제외한다)를 하거나 다른 사람에게 그 행위를 알선하여서는 아니 된다.

④ 제3항에 따른 식품접객영업자는 유흥종사자를 고용·알선하거나 호객행위를 하여서는 아니 된다.

⑤ 주문자 상표부착방식으로 수출국에 제조·가공을 위탁하여 제19조에 따라 식품등(이하 “주문자상표부착식품등”이라 한다)을 수입·판매하는 영업자는 다음 각 호의 사항을 지켜야 한다.

1. 주문자상표부착식품등을 제조·가공하는 업체에 대하여 식품의약품안전청장이 정하는 위생점검에 관한 기준에 따라 대통령령으로 정한 기관 또는 단체로 하여금 현지 위생점검 등을 실시하여야 한다.
2. 주문자상표부착식품등에 대하여 제31조에 따른 검사를 실시하고, 그 기록을 2년간 보관하여야 한다.

제45조(위해식품등의 회수) ① 판매의 목적으로 식품등을 제조·가공·소분·수입 또는 판매한 영업자는 해당 식품등이 제4조부터 제6조까지, 제7조제4항, 제8조 또는 제9조제4항을 위반한 사실(식품등의 위해와 관련이 없는 위반사항을 제외한다)을 알게 된 경우에는 지체 없이 유통 중인 해당 식품등을 회수하거나 회수하는 데에 필요한 조치를 하여야 한다. 이 경우 영업자는 회수계획을 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 미리 보고하여야 하며, 회수결과를 보고받은 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 이를 지체 없이 식품의약품안전청장에게 보고하여야 한다.

② 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항에 따른

회수에 필요한 조치를 성실히 이행한 영업자에 대하여 해당 식품등으로 인하여 받게 되는 제75조 또는 제76조에 따른 행정처분을 대통령령으로 정하는 바에 따라 감면할 수 있다.

③ 제1항에 따른 회수대상 식품등·회수계획·회수절차 및 회수결과 보고 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

제46조(식품등의 이물 보고 등) ① 판매의 목적으로 식품등을 제조·가공·소분·수입 또는 판매하는 영업자는 소비자로부터 판매제품에서 식품의 제조·가공·조리·유통 과정에서 정상적으로 사용된 원료 또는 재료가 아닌 것으로서 섭취할 때 위생상 위해가 발생할 우려가 있거나 섭취하기에 부적합한 물질(이하 “이물”이라 한다)을 발견한 사실을 신고받은 경우 지체 없이 이를 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 보고하여야 한다.

② 「소비자기본법」에 따른 한국소비자원 및 소비자단체는 소비자로부터 이물(異物) 발견의 신고를 접수하는 경우 지체 없이 이를 식품의약품안전청장에게 통보하여야 한다.

③ 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 소비자로부터 이물 발견의 신고를 접수하는 경우 이를 식품의약품안전청장에게 통보하여야 한다.

④ 식품의약품안전청장은 제1항부터 제3항까지의 규정에 따라 이물 발견의 신고를 통보받은 경우 이물혼입 원인 조사를 위하여 필요한 조치를 취하여야 한다.

⑤ 제1항에 따른 이물 보고의 기준·대상 및 절차 등에 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

- 제47조(위생등급) ① 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장은 보건복지가족부령으로 정하는 위생등급 기준에 따라 위생관리 상태 등이 우수한 식품등의 제조·가공업소, 식품접객업소 또는 집단급식소를 우수업소 또는 모범업소로 지정할 수 있다.
- ② 식품의약품안전청장(대통령령으로 정하는 그 소속 기관의 장을 포함한다), 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항에 따라 지정한 우수업소 또는 모범업소에 대하여 관계 공무원으로 하여금 보건복지가족부령으로 정하는 일정 기간 동안 제22조에 따른 출입·검사·수거 등을 하지 아니하게 할 수 있으며, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제89조제3항제1호에 따른 영업자의 위생관리시설 및 위생설비시설 개선을 위한 용자 사업과 같은 항 제6호에 따른 음식문화 개선과 좋은 식단 실천을 위한 사업에 대하여 우선 지원 등을 할 수 있다.
- ③ 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장은 제1항에 따라 우수업소 또는 모범업소로 지정된 업소가 그 지정기준에 미치지 못하거나 영업정지 이상의 행정처분을 받게 되면 지체 없이 그 지정을 취소하여야 한다.
- ④ 제1항 및 제3항에 따른 우수업소 또는 모범업소의 지정 및 그 취소에 관한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

제48조(위해요소중점관리기준) ① 식품의약품안전청장은 식품의 원료관리, 제조·가공·조리·유통의 모든 과정에서 위해한 물질이 식품에 섞이거나 식품이 오염되는 것을 방지하기 위하여 각 과정의 위해요소를 확인·평가하여 중점적으로 관리하는 기준(이하 “위해요소중점

관리기준"이라 한다)을 식품별로 정하여 고시할 수 있다.

② 보건복지가족부령으로 정하는 식품을 제조·가공·조리·유통하는 영업자는 제1항에 따라 식품의약품안전청장이 식품별로 고시한 위해요소중점관리기준을 지켜야 한다.

③ 식품의약품안전청장은 제2항에 따라 위해요소중점관리기준을 지켜야 하는 영업자와 그 밖에 위해요소중점관리기준을 지키기 원하는 영업자의 업소를 식품별 위해요소중점관리기준 적용업소(이하 "위해요소중점관리기준적용업소"라 한다)로 지정할 수 있다.

④ 식품의약품안전청장은 위해요소중점관리기준적용업소로 지정받은 영업자에게 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 그 지정 사실을 증명하는 서류를 발급하여야 한다.

⑤ 위해요소중점관리기준적용업소의 영업자와 종업원은 보건복지가족부령으로 정하는 교육훈련을 받아야 한다.

⑥ 식품의약품안전청장은 제3항에 따라 위해요소중점관리기준적용업소의 지정을 받거나 받으려는 영업자에게 위해요소중점관리에 필요한 기술적·경제적 지원을 할 수 있다.

⑦ 위해요소중점관리기준적용업소의 지정요건·지정절차, 제5항에 따른 영업자 및 종업원에 대한 교육실시 기관, 교육훈련 방법·절차, 교육훈련비 및 제6항에 따른 기술적·경제적 지원에 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

⑧ 식품의약품안전청장은 위해요소중점관리기준적용업소의 효율적 운영을 위하여 위해요소중점관리기준의 준수 여부 등에 관한 조사·평가를 할 수

있으며, 그 결과 위해요소중점관리기준적용업소가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 그 지정을 취소하거나 시정을 명할 수 있다. 다만, 위해요소중점관리기준적용업소가 제2호에 해당할 경우 지정을 취소하여야 한다.

1. 위해요소중점관리기준을 지키지 아니한 경우
 2. 제75조에 따라 영업정지 2개월 이상의 행정처분을 받은 경우
 3. 영업자와 그 종업원이 제5항에 따른 교육훈련을 받지 아니한 경우
 4. 그 밖에 제1호부터 제3호까지에 준하는 사항으로서 보건복지가족부령으로 정하는 사항을 지키지 아니한 경우
- ⑨ 위해요소중점관리기준적용업소가 아닌 업소의 영업자는 위해요소중점관리기준적용업소라는 명칭을 사용하지 못한다.
- ⑩ 위해요소중점관리기준적용업소의 영업자는 지정받은 식품을 다른 업소에 위탁하여 제조·가공하여서는 아니 된다. 다만, 위탁하려는 식품과 동일한 식품에 대하여 위해요소중점관리기준적용업소로 지정된 업소에 위탁하여 제조·가공하려는 경우 등 대통령령으로 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- ⑪ 식품의약품안전청장(대통령령으로 정하는 그 소속 기관의 장을 포함한다), 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 위해요소중점관리기준적용업소에 대하여 관계 공무원으로 하여금 보건복지가족부령으로 정하는 일정 기간 동안 제22조에 따른 출입·검사·수거 등을 하지 아니하게 할 수 있으며, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제89조제3항제1호에 따른 영업자의 위생관리시설 및 위생설비시설 개선을 위한 용자사업에 대하여 우선 지원 등을 할 수 있다.

⑫ 식품의약품안전청장은 위해요소중점관리기준적용업소의 공정별·품목별 위해요소의 분석 및 기술지원 등의 업무를 「한국보건산업진흥원법」에 따른 한국보건산업진흥원 등 대통령령으로 정하는 기관에 위탁할 수 있다.

⑬ 식품의약품안전청장은 제12항에 따른 위탁기관에 대하여 예산의 범위에서 사용경비의 전부 또는 일부를 보조할 수 있다.

⑭ 제12항에 따른 위탁기관의 업무 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제49조(식품이력추적관리 등록기준 등) ① 식품을 제조·가공 또는 판매하는 자 중 식품이력추적관리를 하려는 자는 보건복지가족부령으로 정하는 등록기준을 갖추어 해당 식품을 식품의약품안전청장에게 등록할 수 있다.

② 제1항에 따라 등록한 식품을 제조·가공 또는 판매하는 자는 식품이력추적관리에 필요한 기록의 작성·보관 및 관리 등에 관하여 식품의약품안전청장이 정하여 고시하는 기준(이하 “식품이력추적관리기준”이라 한다)을 지켜야 한다.

③ 제1항에 따라 등록을 한 자는 등록사항이 변경된 경우 변경사유가 발생한 날부터 1개월 이내에 식품의약품안전청장에게 신고하여야 한다.

④ 제1항에 따라 등록한 식품에는 식품의약품안전청장이 정하여 고시하는 바에 따라 식품이력추적관리의 표시를 할 수 있다.

⑤ 제1항에 따른 등록의 유효기간은 등록한 날부터 3년으로 한다. 다만, 그 품목의 특성상 달리 적용할 필요가 있는 경우에는 보건복지가족부령으로

정하는 바에 따라 그 기간을 연장할 수 있다.

⑥ 보건복지가족부장관 또는 식품의약품안전청장은 제1항에 따라 등록을 한 자에게 예산의 범위에서 식품이력추적관리에 필요한 자금을 지원할 수 있다.

⑦ 식품의약품안전청장은 제1항에 따라 등록을 한 자가 식품이력추적관리기준을 지키지 아니하면 그 등록을 취소하거나 시정을 명할 수 있다.

⑧ 식품이력추적관리의 등록절차·등록사항 및 그 밖에 등록에 관하여 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

제50조(위생수준 안전평가) ① 식품의약품안전청장은 소비자에 안전한 식품을 공급하고 식품위생 수준을 높이기 위하여 제37조에 따라 영업허가를 받거나 신고를 한 자 중 제48조에 따라 위해요소중점관리기준을 준수하여야 하는 영업자 등 대통령령으로 정하는 영업자에 대하여 식품등의 제조·가공·조리 및 유통 등의 위생관리 수준과 안전한 식품공급 등에 대한 평가(이하 “위생수준 안전평가”라 한다)를 실시하여야 한다.

② 식품의약품안전청장은 위생수준 안전평가에 관한 기준을 정하여 고시한다.

③ 식품의약품안전청장은 위생수준 안전평가에 관한 업무를 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 전문기관이나 단체에 위탁할 수 있다. 이 경우 필요한 예산을 지원할 수 있다.

④ 식품의약품안전청장은 위생수준 안전평가를 실시하여 식품위생 수준 등이 우수하고 안전한 식품등을 공급하는 영업소에 대하여 보건복지가족부령으로 정하는 우수등급 영업소로 결정하여 공표할 수 있다.

- ⑤ 제4항에 따른 우수등급 영업소는 보건복지가족부령으로 정한 로고 등을 해당 영업소와 그 영업소에서 제조·가공·조리 및 유통하는 식품등에 표시하거나 그 사실을 광고할 수 있다. 이 경우 그 표시·광고 기간은 우수등급이 결정되어 통보받은 날부터 2년으로 한다.
- ⑥ 제1항에 따른 위생수준 안전평가 대상인 영업소의 영업자는 특별한 사유가 있는 경우 외에는 위생수준 안전평가에 응하여야 한다.
- ⑦ 위생수준 안전평가의 시기·범위 및 절차와 제4항에 따른 공표 등에 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.
- ⑧ 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항에 따라 위생수준 안전평가를 받은 영업소에 대하여 그 평가를 받은 날부터 1년간 이 법을 위반한 사실이 밝혀지는 등 특별한 사유가 없는 한 제22조에 따른 출입·검사·수거 등을 면제할 수 있다.
- ⑨ 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제4항에 따른 우수등급 영업소에 대하여는 제75조 또는 제76조에 따른 행정처분을 보건복지가족부령으로 정하는 범위에서 감면할 수 있다.

제8장 조리사와 영양사

제51조(조리사) 대통령령으로 정하는 식품접객영업자와 집단급식소 운영자는 조리사(調理士)를 두어야 한다. 다만, 식품접객영업자 또는 집단급식소 운영자 자신이 조리사로서 직접 음식물을 조리하는 경우에는 조리사를 두지 아니하여도 된다.

제52조(영양사) 대통령령으로 정하는 집단급식소 운영자는 영양사(營養士)를 두어야 한다. 다만, 집단급식소 운영자 자신이 영양사로서 직접 영양 지도를 하는 경우에는 영양사를 두지 아니하여도 된다.

제53조(조리사 및 영양사의 면허) ① 조리사가 되려는 자는 「국가기술자격법」에 따라 해당 기능분야의 자격을 얻은 후 특별자치도지사·시장·군수·구청장의 면허를 받아야 한다.

② 영양사가 되려는 자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자로서 영양사 자격시험에 합격한 후 보건복지가족부장관의 면허를 받아야 한다.

1. 「고등교육법」에 따른 학교에서 식품학 또는 영양학을 전공한 자로서 교과목과 학점 이수 등에 관하여 보건복지가족부령으로 정하는 요건을 갖춘 자

2. 외국에서 영양사 면허를 받은 자

3. 외국의 영양사 양성학교 중 보건복지가족부장관이 인정하는 학교를 졸업한 자

③ 보건복지가족부장관은 제2항에 따른 영양사 자격시험의 관리를 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 시험관리 능력이 있다고 인정되는 관계 전문기관으로 하여금 하게 할 수 있다.

④ 제1항 및 제2항에 따른 조리사와 영양사의 면허 및 영양사의 자격시험 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

제54조(결격사유) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 조리사 또는 영양사 면허를 받을 수 없다.

1. 「정신보건법」 제3조제1호에 따른 정신질환자. 다만, 전문의가 조리사

또는 영양사로서 적합하다고 인정하는 자는 그러하지 아니하다.

2. 「전염병예방법」 제2조제2항에 따른 전염병환자. 다만, 같은 조 제1항제 2호아목에 따른 B형간염환자는 제외한다.

3. 「마약류관리에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 마약이나 그 밖의 약물 중독자

4. 조리사 또는 영양사 면허의 취소처분을 받고 그 취소된 날부터 1년이 지나지 아니한 자

제55조(명칭 사용 금지) 조리사 또는 영양사가 아니면 조리사 또는 영양사라는 명칭을 사용하지 못한다.

제56조(교육) ① 보건복지가족부장관은 식품위생수준 및 자질의 향상을 위하여 필요한 경우 조리사와 영양사에게 교육을 받을 것을 명할 수 있다. 다만, 집단급식소에 종사하는 조리사와 영양사는 2년마다 교육을 받아야 한다.

② 제1항에 따른 교육의 대상자·실시기관·내용 및 방법 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

③ 보건복지가족부장관은 제1항에 따른 교육 등 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 전문기관이나 단체에 위탁할 수 있다.

제9장 식품위생심의위원회

제57조(식품위생심의위원회의 설치 등) 보건복지가족부장관 또는 식품의약품안전청장의 자문에 응하여 다음 각 호의 사항을 조사·심의하

기 위하여 보건복지가족부에 식품위생심의위원회를 둔다.

1. 식중독 방지에 관한 사항
2. 농약·중금속 등 유독·유해물질 잔류 허용 기준에 관한 사항
3. 식품등의 기준과 규격에 관한 사항
4. 그 밖에 식품위생에 관한 중요사항

제58조(심의위원회의 조직과 운영) ① 심의위원회에 식품등의 국제 기준 및 규격을 조사·연구할 연구위원을 둘 수 있다.
② 이 법에서 정한 것 외에 심의위원회의 조직 및 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제10장 식품위생단체 등

제1절 동업자조합

제59조(설립) ① 영업자는 영업의 발전과 국민보건 향상을 위하여 대통령령으로 정하는 영업 또는 식품의 종류별로 동업자조합(이하 “조합”이라 한다)을 설립할 수 있다.
② 조합은 법인으로 한다.
③ 조합을 설립하려는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 조합원 자격이 있는 자 10분의 1(20명을 초과하면 20명으로 한다) 이상의 발기인이 정관을 작성하여 보건복지가족부장관의 설립인가를 받아야 한다.
④ 조합은 제3항에 따른 설립인가를 받는 날에 성립된다.

⑤ 조합은 정관으로 정하는 바에 따라 하부조직을 둘 수 있다.

제60조(조합의 사업) 조합은 다음 각 호의 사업을 한다.

1. 영업의 건전한 발전과 조합원 공동의 이익을 위한 사업
2. 조합원의 영업시설 개선에 관한 지도
3. 조합원을 위한 경영지도
4. 조합원과 그 종업원을 위한 교육훈련
5. 조합원과 그 종업원의 복지증진을 위한 사업
6. 보건복지가족부장관이 위탁하는 조사·연구 사업
7. 제1호부터 제5호까지에 규정된 사업의 부대사업

제61조(대의원회) ① 조합원이 500명을 초과하는 조합은 정관으로 정하는 바에 따라 총회를 갈음할 수 있는 대의원회를 둘 수 있다.

② 대의원은 조합원이어야 한다.

제62조(「민법」의 준용) 조합에 관하여 이 법에서 규정하지 아니한 것에 대하여는 「민법」 중 사단법인에 관한 규정을 준용한다.

제63조(자율지도원 등) ① 조합은 조합원의 영업시설 개선과 경영에 관한 지도 사업 등을 효율적으로 수행하기 위하여 자율지도원을 둘 수 있다.

② 조합의 관리 및 운영 등에 필요한 기준은 대통령령으로 정한다.

제2절 식품공업협회

제64조(설립) ① 식품공업의 발전과 식품위생의 향상을 위하여 한국식

품공업협회(이하 “협회”라 한다)를 설립한다.

② 제1항에 따라 설립되는 협회는 법인으로 한다.

③ 협회의 회원이 될 수 있는 자는 영업자 중 식품 또는 식품첨가물을 제조·가공하는 자로 한다.

④ 협회에 관하여 이 법에서 규정하지 아니한 것에 대하여는 「민법」 중 사단법인에 관한 규정을 준용한다.

제65조(협회의 사업) 협회는 다음 각 호의 사업을 한다.

1. 식품공업에 관한 조사·연구
2. 식품 및 식품첨가물과 그 원재료(原材料)에 대한 시험·검사 업무
3. 식품위생과 관련한 교육
4. 영업자 중 식품이나 식품첨가물을 제조·가공하는 자의 영업시설 개선에 관한 지도
5. 회원을 위한 경영지도
6. 제1호부터 제5호까지에 규정된 사업의 부대사업

제66조(준용) 협회에 관하여는 제63조제1항을 준용한다. 이 경우 “조합”은 “협회”로, “조합원”은 “협회의 회원”으로 본다.

제3절 식품안전정보센터

제67조(식품안전정보센터의 설립) ① 식품의약품안전청장의 위탁을 받아 제49조에 따른 식품이력추적관리업무와 식품안전에 관한 업무 중 제68조제1항 각 호에 관한 업무를 효율적으로 수행하기 위하여 식품

안전정보센터(이하 “센터”라 한다)를 둔다.

② 센터는 법인으로 한다.

③ 센터에 관하여 이 법에서 규정된 것 외에는 「민법」 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다.

제68조(센터의 사업) ① 센터는 다음 각 호의 사업을 한다.

1. 국내외 식품안전정보의 수집·분석·정보제공 등
2. 식품이력추적관리 등을 위한 정보시스템의 구축·운영 등
3. 식품이력추적관리의 등록·관리 등
4. 식품이력추적관리에 관한 교육 및 홍보
5. 식품사고가 발생한 때 사고의 신속한 원인규명과 해당 식품의 회수·폐기 등을 위한 정보제공
6. 식품위해정보의 공동활용 및 대응을 위한 기관·단체·소비자단체 등과의 협력 네트워크 구축·운영
7. 그 밖에 식품안전정보 및 식품이력추적관리에 관한 사항으로서 식품의약품안전청장이 정하는 사업

② 식품의약품안전청장은 센터의 설립·운영 등에 필요한 비용을 지원할 수 있다.

제69조(사업계획서 등의 제출) ① 센터는 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 매 사업연도 개시 전에 사업계획서와 예산서를 식품의약품안전청장에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

② 센터는 식품의약품안전청장이 지정하는 공인회계사의 검사를 받은 때 사업연도의 세입·세출결산서를 식품의약품안전청장에게 제출하여 승인을 받아

결산을 확정된 후 그 결과를 다음 사업연도 5월 말까지 국회에 보고하여야 한다.

제70조(지도·감독 등) ① 식품의약품안전청장은 센터에 대하여 감독상 필요한 때에는 그 업무에 관한 사항을 보고하게 하거나 자료의 제출, 그 밖에 필요한 명령을 할 수 있고, 소속 공무원으로 하여금 그 사무소에 출입하여 장부·서류 등을 검사하게 할 수 있다.

② 제1항에 따라 출입·검사를 하는 공무원은 그 권한을 표시하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 한다.

③ 센터에 대한 지도·감독에 관하여 그 밖에 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

제11장 시정명령과 허가취소 등 행정 제재

제71조(시정명령) ① 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제3조에 따른 식품등의 위생적 취급에 관한 기준에 맞지 아니하게 영업하는 자와 이 법을 지키지 아니하는 자에게는 필요한 시정을 명하여야 한다.

② 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항의 시정명령을 한 경우에는 그 영업을 관할하는 관서의 장에게 그 내용을 통보하여 시정명령이 이행되도록 협조를 요청할 수 있다.

제72조(폐기처분 등) ① 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 영업을 하는 자가 제4조부터 제6조까지, 제7조제4항,

제8조, 제9조제4항, 제10조제2항 또는 제13조를 위반한 경우에는 관계 공무원에게 그 식품등을 압류 또는 폐기하게 하거나 용도·처리 방법 등을 정하여 영업자에게 위해를 없애는 조치를 하도록 명하여야 한다.

② 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제37조제1항 또는 제4항을 위반하여 허가받지 아니하거나 신고하지 아니하고 제조·가공·조리한 식품 또는 식품첨가물이나 여기에 사용한 기구 또는 용기·포장 등을 관계 공무원에게 압류하거나 폐기하게 할 수 있다.

③ 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 식품 위생상의 위해가 발생하였거나 발생할 우려가 있는 경우에는 영업자에게 유통 중인 해당 식품등을 회수·폐기하게 하거나 해당 식품등의 원료, 제조 방법, 성분 또는 그 배합 비율을 변경할 것을 명할 수 있다.

④ 제1항 및 제2항에 따른 압류나 폐기를 하는 공무원은 그 권한을 표시하는 증표를 관계인에게 내보여야 한다.

⑤ 제1항 및 제2항에 따른 압류 또는 폐기에 필요한 사항과 제3항에 따른 회수·폐기 대상 식품등의 기준 등은 보건복지가족부령으로 정한다.

⑥ 식품의약품안전청장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 제1항에 따라 폐기처분명령을 받은 자가 그 명령을 이행하지 아니하는 경우에는 「행정대집행법」에 따라 대집행을 하고 그 비용을 명령위반

자료부터 징수할 수 있다.

제73조(위해식품등의 공표) ① 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당되는 경우에는 해당 영업자에 대하여 그 사실의 공표를 명할 수 있다. 다만, 식품위생에 관한 위해가 발생한 경우에는 공표를 명하여야 한다.

1. 제4조부터 제6조까지, 제7조제4항, 제8조 또는 제9조제4항 등을 위반하여 식품위생에 관한 위해가 발생하였다고 인정되는 때
2. 제45조제1항에 따른 회수계획을 보고받은 때

② 제1항에 따른 공표방법 등 공표에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제74조(시설 개수명령 등) ① 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 영업시설이 제36조에 따른 시설기준에 맞지 아니한 경우에는 기간을 정하여 그 영업자에게 시설을 개수(改修)할 것을 명할 수 있다.

② 건축물의 소유자와 영업자 등이 다른 경우 건축물의 소유자는 제1항에 따른 시설 개수명령을 받은 영업자 등이 시설을 개수하는 데에 최대한 협조하여야 한다.

제75조(허가취소 등) ① 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장은 영업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 영업허가를 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 그 영업의 전부 또는 일부를 정지하거나 영업소 폐쇄(제37조제4항에 따라 신고한 영업만 해당한다. 이하 이

조에서 같다)를 명할 수 있다.

1. 제4조부터 제6조까지, 제7조제4항, 제8조, 제9조제4항, 제10조제2항 또는 제11조제2항을 위반한 경우
2. 제12조제1항·제2항 또는 제13조제1항을 위반한 경우
3. 제17조제4항을 위반한 경우
4. 제19조제1항을 위반한 경우
5. 제31조제1항을 위반한 경우
6. 제36조를 위반한 경우
7. 제37조제1항 후단, 제3항, 제4항 후단 및 제5항을 위반하거나 같은 조 제2항에 따른 조건을 위반한 경우
8. 제38조제1항제8호에 해당하는 경우
9. 제40조제3항을 위반한 경우
10. 제41조제5항을 위반한 경우
11. 제42조제1항을 위반한 경우
12. 제43조에 따른 영업 제한을 위반한 경우
13. 제44조제1항·제2항·제4항을 위반한 경우
14. 제45조제1항 전단에 따른 회수 조치를 하지 아니한 경우
15. 제48조제2항에 따른 위해요소중점관리기준을 지키지 아니한 경우
16. 제51조를 위반한 경우
17. 제71조제1항, 제72조제1항·제3항, 제73조제1항 또는 제74조제1항 (제88조에 따라 준용되는 제71조제1항, 제72조제1항·제3항 또는 제74조제1항을 포함한다)에 따른 명령을 위반한 경우

18. 「성매매알선 등 행위의 처벌에 관한 법률」 제4조에 따른 금지행위를 한 경우

② 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장은 영업자가 제1항에 따른 영업정지 명령을 위반하여 영업을 계속하면 영업허가를 취소하거나 영업소 폐쇄를 명할 수 있다.

③ 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 영업허가를 취소하거나 영업소 폐쇄를 명할 수 있다.

1. 영업자가 정당한 사유 없이 6개월 이상 계속 휴업하는 경우
2. 영업자(제37조제1항에 따라 영업허가를 받은 자만 해당한다)가 사실상 폐업하여 「부가가치세법」 제5조에 따라 관할세무서장에게 폐업신고를 하거나 관할세무서장이 사업자등록을 말소한 경우

④ 제1항 및 제2항에 따른 행정처분의 세부기준은 그 위반 행위의 유형과 위반 정도 등을 고려하여 보건복지가족부령으로 정한다.

제76조(품목 제조정지 등) ① 식품의약품안전청장 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장은 영업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 품목 또는 품목류(제7조 또는 제9조에 따라 정하여진 식품등의 기준 및 규격 중 동일한 기준 및 규격을 적용받아 제조·가공되는 모든 품목을 말한다. 이하 같다)에 대하여 기간을 정하여 6개월 이내의 제조정지를 명할 수 있다.

1. 제7조제4항을 위반한 경우
2. 제9조제4항을 위반한 경우

3. 제10조제2항을 위반한 경우

4. 제13조제1항을 위반한 경우

5. 제31조제1항을 위반한 경우

② 제1항에 따른 행정처분의 세부기준은 그 위반 행위의 유형과 위반 정도 등을 고려하여 보건복지가족부령으로 정한다.

제77조(영업허가 등의 취소 요청) ① 보건복지가족부장관 또는 식품의약품안전청장은 「축산물가공처리법」, 「수산업법」 또는 「주세법」에 따라 허가 또는 면허를 받은 자가 제4조부터 제6조까지 또는 제7조제4항을 위반한 경우에는 해당 허가 또는 면허 업무를 관할하는 중앙행정기관의 장에게 다음 각 호의 조치를 하도록 요청할 수 있다. 다만, 주류(酒類)는 「보건범죄단속에 관한 특별조치법」 제8조에 따른 유해 등의 기준에 해당하는 경우로 한정한다.

1. 허가 또는 면허의 전부 또는 일부 취소

2. 일정 기간의 영업정지

3. 그 밖에 위생상 필요한 조치

② 제1항에 따라 요청받은 관계 중앙행정기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

제78조(행정 제재처분 효과의 승계) 영업자가 영업을 양도하거나 법인이 합병되는 경우에는 제75조제1항 각 호, 같은 조 제2항 또는 제76조제1항 각 호를 위반한 사유로 종전의 영업자에게 행한 행정 제재처분의 효과는 그 처분기간이 끝난 날부터 1년간 양수인이나 합병 후 존속하는 법인에 승계되며, 행정 제재처분 절차가 진행 중인 경우

에는 양수인이나 합병 후 존속하는 법인에 대하여 행정 제재처분 절차를 계속할 수 있다. 다만, 양수인이나 합병 후 존속하는 법인이 양수하거나 합병할 때에 그 처분 또는 위반사실을 알지 못하였음을 증명하는 때에는 그러하지 아니하다.

제79조(폐쇄조치 등) ① 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제37조제1항 또는 제4항을 위반하여 허가받지 아니하거나 신고하지 아니하고 영업을 하는 경우 또는 제75조제1항 또는 제2항에 따라 허가가 취소되거나 영업소 폐쇄명령을 받은 후에도 계속하여 영업을 하는 경우에는 해당 영업소를 폐쇄하기 위하여 관계 공무원에게 다음 각 호의 조치를 하게 할 수 있다.

1. 해당 영업소의 간판 등 영업 표지물의 제거나 삭제
2. 해당 영업소가 적법한 영업소가 아님을 알리는 게시문 등의 부착
3. 해당 영업소의 시설물과 영업을 사용하는 기구 등을 사용할 수 없게 하는 봉인(封印)

② 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항제3호에 따라 봉인한 후 봉인을 계속할 필요가 없거나 해당 영업을 하는 자 또는 그 대리인이 해당 영업소 폐쇄를 약속하거나 그 밖의 정당한 사유를 들어 봉인의 해제를 요청하는 경우에는 봉인을 해제할 수 있다. 제1항제2호에 따른 게시문 등의 경우에도 또한 같다.

③ 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항에 따른 조치를 하려면 해당 영업을 하는 자 또는 그 대리인에게 문서로 미리 알려야 한다. 다만, 급박한 사유가 있으면 그러하지 아

니하다.

④ 제1항에 따른 조치는 그 영업을 할 수 없게 하는 데에 필요한 최소한의 범위에 그쳐야 한다.

⑤ 제1항의 경우에 관계 공무원은 그 권한을 표시하는 증표를 관계인에게 내보여야 한다.

제80조(면허취소 등) ① 보건복지가족부장관 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장은 조리사 또는 영양사가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 그 면허를 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 업무정지를 명할 수 있다. 다만, 조리사 또는 영양사가 제1호 또는 제5호에 해당할 경우 면허를 취소하여야 한다.

1. 제54조 각 호의 어느 하나에 해당하게 된 경우
2. 제56조에 따른 교육을 받지 아니한 경우
3. 식중독이나 그 밖에 위생과 관련한 중대한 사고 발생에 직무상의 책임이 있는 경우
4. 면허를 타인에게 대여하여 사용하게 한 경우
5. 업무정지기간 중에 조리사 또는 영양사의 업무를 하는 경우

② 제1항에 따른 행정처분의 세부기준은 그 위반 행위의 유형과 위반 정도 등을 고려하여 보건복지가족부령으로 정한다.

제81조(청문) 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 처분을 하려면 청문을 하여야 한다.

1. 제27조에 따른 식품위생검사기관의 지정취소

2. 제48조제8항에 따른 위해요소중점관리기준적용업소의 지정취소
3. 제75조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 영업허가의 취소나 영업소의 폐쇄명령
4. 제80조제1항에 따른 면허의 취소

제82조(영업정지 등의 처분에 갈음하여 부과하는 과징금 처분) ① 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 영업자가 제75조제1항 각 호 또는 제76조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 영업정지, 품목 제조정지 또는 품목류 제조정지 처분을 갈음하여 2억원 이하의 과징금을 부과할 수 있다. 다만, 제6조를 위반하여 제75조제1항에 해당하는 경우와, 제4조, 제5조, 제7조, 제10조, 제13조, 제37조, 제42조부터 제44조까지를 위반하여 제75조제1항 또는 제76조제1항에 해당하는 중대한 사항으로서 보건복지가족부령으로 정하는 경우는 제외한다.

② 제1항에 따른 과징금을 부과하는 위반 행위의 종류·정도 등에 따른 과징금의 금액 및 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

③ 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 과징금을 징수하기 위하여 필요한 경우에는 다음 각 호의 사항을 적은 문서로 관할 세무관서의 장에게 과세 정보 제공을 요청할 수 있다.

1. 납세자의 인적 사항
2. 사용 목적
3. 과징금 부과기준이 되는 매출금액

④ 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1

항에 따른 과징금을 기한 내에 납부하지 아니하는 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 제1항에 따른 과징금 부과처분을 취소하고 제27조에 따른 식품위생검사 업무정지, 제75조제1항 또는 제76조제1항에 따른 영업정지 또는 제조정지 처분을 하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 국세 또는 지방세 체납처분의 예에 따라 이를 징수한다.

1. 제25조제1항 및 제2항에 따른 식품위생검사기관의 유효기간이 지났거나 제27조에 따른 지정취소 등으로 식품위생검사업무 정지처분을 할 수 없는 경우

2. 제37조제3항 및 제4항에 따른 폐업 등으로 제75조제1항 또는 제76조제1항에 따른 영업정지 또는 제조정지 처분을 할 수 없는 경우

⑤ 제1항 및 제4항 단서에 따라 징수한 과징금 중 식품의약품안전청장이 부과·징수한 과징금은 국가에 귀속되고, 시·도지사가 부과·징수한 과징금은 시·도의 식품진흥기금(제89조에 따른 식품진흥기금을 말한다. 이하 이 항에서 같다)에 귀속되며, 시장·군수·구청장이 부과·징수한 과징금은 시·도와 시·군·구의 식품진흥기금에 귀속된다. 이 경우 시·도 및 시·군·구에 귀속시키는 방법 등은 대통령령으로 정한다.

⑥ 시·도지사는 제91조에 따라 제1항에 따른 과징금을 부과·징수할 권한을 시장·군수·구청장에게 위임한 경우에는 그에 필요한 경비를 대통령령으로 정하는 바에 따라 시장·군수·구청장에게 교부할 수 있다.

제83조(위해식품등의 판매 등에 따른 과징금 부과 등) ① 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 위해식품등의 판매 등 금지에 관한 제4조부터 제6조까지 또는 제8조를 위반한 경우 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에 대하여 그가 판매한 해당 식품등의 소매가격에 상당하는 금액을 과징금으로 부과한다.

1. 제4조제2호·제3호·제5호부터 제7호까지를 위반하여 제75조에 따라 영업정지 2개월 이상의 처분을 받은 자, 영업허가의 취소 또는 영업소의 폐쇄명령을 받은 자
2. 제5조, 제6조 또는 제8조를 위반하여 제75조에 따라 영업허가의 취소 또는 영업소의 폐쇄명령을 받은 자

② 제1항에 따른 과징금의 산출금액은 대통령령으로 정하는 바에 따라 결정하여 부과한다.

③ 제2항에 따라 부과된 과징금을 기한 내에 납부하지 아니하는 경우 또는 제37조제3항 및 제4항에 따라 폐업한 경우에는 국세 또는 지방세 체납처분의 예에 따라 이를 징수한다.

④ 제2항에 따라 부과한 과징금의 귀속, 귀속 비율 및 징수 절차 등에 대하여는 제82조제3항·제5항 및 제6항을 준용한다.

제84조(위반사실 공표) 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제72조, 제75조, 제76조, 제79조, 제82조 또는 제83조에 따라 행정처분이 확정된 영업자에 대한 처분 내용, 해당 영업소와 식품등의 명칭 등 처분과 관련한 영업 정보를 대통령령으로 정하는 바에 따라 공표하여야 한다.

제12장 보칙

제85조(국고 보조) 보건복지가족부장관 또는 식품의약품안전청장은 예산의 범위에서 다음 경비의 전부 또는 일부를 보조할 수 있다.

1. 제22조제1항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다)에 따른 수거에 드는 경비
2. 제24조에 따라 지정된 식품위생검사기관의 검사와 실험에 드는 경비
3. 조합에서 실시하는 교육훈련에 드는 경비
4. 제32조제1항에 따른 식품위생감시원과 제33조에 따른 소비자식품위생감시원 운영에 드는 경비
5. 센터의 설립·운영에 드는 경비
6. 제60조제6호에 따른 조사·연구 사업에 드는 경비
7. 제63조제1항(제66조에서 준용하는 경우를 포함한다)에 따른 조합 또는 협회의 자율지도원 운영에 드는 경비
8. 제72조(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다)에 따른 폐기에 드는 경비

제86조(식중독에 관한 조사 보고) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 지체 없이 관할 보건소장 또는 보건지소장에게 보고하여야 한다. 이 경우 의사나 한의사는 대통령령으로 정하는 바에 따라 식중독 환자나 식중독이 의심되는 자의 혈액 또는 배설물을 보관하는 데

에 필요한 조치를 하여야 한다.

1. 식중독 환자나 식중독이 의심되는 자를 진단하였거나 그 사체를
검안(檢案)한 의사 또는 한의사

2. 집단급식소에서 제공한 식품등으로 인하여 식중독 환자나 식중독
으로 의심되는 증세를 보이는 자를 발견한 집단급식소의 설치·운
영자

② 보건소장 또는 보건지소장은 제1항에 따른 보고를 받은 때에는 지
체 없이 그 사실을 보건복지가족부장관, 식품의약품안전청장, 시·도
지사 및 시장·군수·구청장에게 보고하고, 대통령령으로 정하는 바
에 따라 원인을 조사하여 그 결과를 보고하여야 한다.

③ 식품의약품안전청장은 식중독 발생의 원인을 규명하기 위하여 식
중독 의심환자가 발생한 원인시설 등에 대한 조사절차와 시험·검사
등에 필요한 사항을 정할 수 있다.

제87조(식중독대책협의기구 설치) ① 식품의약품안전청장은 식중독 발생의 효
율적인 예방 및 확산방지를 위하여 교육과학기술부, 농림수산식품부, 보건
복지가족부, 환경부, 식품의약품안전청, 시·도 등 유관기관으로 구성된 식
중독대책협의기구를 설치·운영하여야 한다.

② 제1항에 따른 식중독대책협의기구의 구성과 세부적인 운영사항 등은 대
통령령으로 정한다.

제88조(집단급식소) ① 집단급식소를 설치·운영하려는 자는 보건복지
가족부령으로 정하는 바에 따라 특별자치도지사·시장·군수·구청
장에게 신고하여야 한다.

② 집단급식소를 설치·운영하는 자는 집단급식소 시설의 유지·관리 등 급식을 위생적으로 관리하기 위하여 다음 각 호의 사항을 지켜야 한다.

1. 식중독 환자가 발생하지 아니하도록 위생관리를 철저히 할 것
2. 조리·제공한 식품의 매회 1인분 분량을 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 144시간 이상 보관할 것
3. 영양사를 두고 있는 경우 그 업무를 방해하지 아니할 것
4. 영양사를 두고 있는 경우 영양사가 집단급식소의 위생관리를 위하여 요청하는 사항에 대하여는 정당한 사유가 없으면 따를 것
5. 그 밖에 식품등의 위생적 관리를 위하여 필요하다고 보건복지가족부령으로 정하는 사항을 지킬 것

③ 집단급식소에 관하여는 제3조부터 제6조까지, 제7조제4항, 제8조, 제9조제4항, 제10조제2항, 제22조, 제40조, 제41조, 제48조, 제71조, 제72조 및 제74조를 준용한다.

④ 집단급식소의 시설기준과 그 밖의 운영에 관한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다.

제89조(식품진흥기금) ① 식품위생과 국민의 영양수준 향상을 위한 사업을 하는 데에 필요한 재원에 충당하기 위하여 시·도 및 시·군·구에 식품진흥기금(이하 “기금”이라 한다)을 설치한다.

② 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

1. 식품위생단체의 출연금
2. 제82조, 제83조 및 「건강기능식품에 관한 법률」 제37조에 따라

징수한 과징금

3. 기금 운용으로 생기는 수익금

4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 수입금

③ 기금은 다음 각 호의 사업에 사용한다.

1. 영업자(「건강기능식품에 관한 법률」에 따른 영업자를 포함한다)

의 위생관리시설 및 위생설비시설 개선을 위한 용자 사업

2. 식품위생에 관한 교육·홍보 사업(소비자단체의 교육·홍보 지원을 포함한다)과 소비자식품위생감시원의 교육·활동 지원

3. 식품위생과 국민 영양에 관한 조사·연구 사업

4. 제90조에 따른 포상금 지급 지원

5. 식품위생에 관한 교육·연구 기관의 육성 및 지원

6. 음식문화의 개선과 좋은 식단 실천을 위한 사업 지원

7. 집단급식소(위탁에 의하여 운영되는 집단급식소만 해당한다)의 급식시설 개수·보수를 위한 용자 사업

8. 그 밖에 대통령령으로 정하는 식품위생, 국민영양, 식품산업 진흥 및 건강기능식품에 관한 사업

④ 기금은 시·도지사 및 시장·군수·구청장이 관리·운용하되, 그에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제90조(포상금 지급) ① 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 이 법에 위반되는 행위를 신고한 자에게 신고 내용별로 1천만원까지 포상금을 줄 수 있다.

② 제1항에 따른 포상금 지급의 기준·방법 및 절차 등에 관하여 필

요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제91조(권한의 위임) 이 법에 따른 보건복지가족부장관 또는 식품의약품안전청장의 권한은 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 일부를 시·도지사 또는 지방식품의약품안전청장에게, 시·도지사의 권한은 그 일부를 시장·군수·구청장 또는 보건소장에게 각각 위임할 수 있다.

제92조(수수료) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 보건복지가족부령으로 정하는 수수료를 내야 한다.

1. 제18조에 따른 안전성 평가를 받는 자
2. 제19조제2항에 따른 검사를 받거나 같은 조 제3항제1호에 따른 수입식품등 사전확인등록을 신청하는 자
3. 제24조에 따른 식품위생검사기관 지정을 신청하는 자
4. 제37조에 따른 허가를 받거나 신고를 하는 자
5. 제48조제3항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다)에 따른 위해요소중점관리기준적용업소 지정을 신청하는 자
6. 제49조제1항에 따른 식품이력추적관리를 위한 등록을 신청하는 자
7. 제53조에 따른 조리사 또는 영양사의 면허를 받는 자
8. 제88조에 따른 집단급식소의 설치·운영을 신고하는 자

제13장 벌칙

제93조(벌칙) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 질병에 걸린 동물을 사용하여 판매할 목적으로 식품 또는 식품첨가물을 제조·가공

또는 조리한 자는 3년 이상의 징역에 처한다.

1. 소해면상뇌증(狂牛病)
2. 탄저병
3. 가금 인플루엔자

② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 원료 또는 성분 등을 사용하여 판매할 목적으로 식품 또는 식품첨가물을 제조·가공 또는 조리한 자는 1년 이상의 징역에 처한다.

1. 마황(麻黃)
2. 부자(附子)
3. 천오(川烏)
4. 초오(草烏)
5. 백부자(白附子)
6. 섬수(蟾酥)
7. 백선피(白鮮皮)
8. 사리풀

③ 제1항 및 제2항의 경우 제조·가공·조리한 식품 또는 식품첨가물을 판매하였을 때에는 그 소매가격의 2배 이상 5배 이하에 해당하는 벌금을 병과(併科)한다.

제94조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과할 수 있다.

1. 제4조부터 제6조까지(제88조에서 준용하는 경우를 포함하고, 제93조제1항 및 제3항에 해당하는 경우는 제외한다)를 위반한 자

2. 제8조(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다)를 위반한 자

3. 제37조제1항을 위반한 자

제95조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과할 수 있다.

1. 제7조제4항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다), 제9조제4항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다) 또는 제19조제1항을 위반한 자

2. 제27조제1호부터 제3호까지 해당하는 위반행위를 한 자

3. 제43조에 따른 영업 제한을 위반한 자

4. 제72조제1항·제3항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다) 또는 제73조제1항에 따른 명령을 위반한 자

5. 제75조제1항에 따른 영업정지 명령을 위반하여 영업을 계속한 자(제37조제1항에 따른 영업허가를 받은 자만 해당한다)

제96조(벌칙) 제51조 또는 제52조를 위반한 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과할 수 있다.

제97조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.

1. 제10조제2항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다), 제13조제1항, 제17조제4항, 제31조제1항, 제34조제4항, 제37조제3항·제4항, 제39조제3항, 제48조제2항·제10항 또는 제55조를 위반한 자

2. 제19조제2항, 제22조제1항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다) 또는 제72조제1항·제2항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다)에

따른 검사·출입·수거·압류·폐기를 거부·방해 또는 기피한 자

3. 제20조제4항 제1호부터 제3호까지 해당하는 위반행위를 한 자
4. 제36조에 따른 시설기준을 갖추지 못한 영업자
5. 제37조제2항에 따른 조건을 갖추지 못한 영업자
6. 제42조제1항 또는 제44조제1항에 따라 영업자가 지켜야 할 사항을 지키지 아니한 자. 다만, 보건복지가족부령으로 정하는 경미한 사항을 위반한 자는 제외한다.
7. 제75조제1항에 따른 영업정지 명령을 위반하여 계속 영업한 자(제37조제4항에 따라 영업신고를 한 자만 해당한다) 또는 같은 조 제1항 및 제2항에 따른 영업소 폐쇄명령을 위반하여 영업을 계속한 자
8. 제76조제1항에 따른 제조정지 명령을 위반한 자
9. 제79조제1항에 따라 관계 공무원이 부착한 봉인 또는 게시문 등을 함부로 제거하거나 손상시킨 자

제98조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 1년 이하의 징역 또는 300만원 이하의 벌금에 처한다.

1. 제44조제3항을 위반하여 접객행위를 하거나 다른 사람에게 그 행위를 알선한 자
2. 제46조제1항을 위반하여 소비자로부터 이물 발견의 신고를 접수하고 이를 거짓으로 보고한 자
3. 이물의 발견을 거짓으로 신고한 자

제99조(벌칙적용에 있어서의 공무원 의제) 제24조제2항에 따라 지정된 식품위생검사기관의 임직원은 「형법」 제129조부터 제132조까지에

따른 벌칙의 적용에 있어서 이를 공무원으로 본다.

제100조(양벌 규정) 법인의 대표자나 법인 또는 개인의 대리인, 사용인, 그 밖의 종업원이 그 법인 또는 개인의 업무에 관하여 제93조제3항 또는 제94조부터 제97조까지의 어느 하나에 해당하는 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 개인에게도 해당 조문의 벌금형을 과(科)하고, 제93조제1항의 위반행위를 하면 그 법인 또는 개인에 대하여도 1억 5천만원 이하의 벌금에 처하며, 제93조제2항의 위반행위를 하면 그 법인 또는 개인에 대하여도 5천만원 이하의 벌금에 처한다. 다만, 법인 또는 개인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

제101조(과태료) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에 대하여는 1천만원 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제11조제2항을 위반하여 영양표시 기준을 준수하지 아니한 자
2. 제12조제1항 또는 제2항을 위반하여 육류의 원산지등 또는 쌀·김치류의 원산지를 표시하지 아니한 자

② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에 대하여는 500만원 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제3조·제40조제1항 및 제3항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다), 제41조제1항 및 제5항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다) 또는 제86조제1항을 위반한 자
2. 제34조제5항을 위반하여 보고를 하지 아니하거나 허위의 보고를 한 자

3. 제37조제5항을 위반하여 보고를 하지 아니하거나 허위의 보고를 한 자
 4. 제42조제2항을 위반하여 보고를 하지 아니하거나 허위의 보고를 한 자
 5. 제45조제1항 후단을 위반하여 보고를 하지 아니하거나 허위의 보고를 한 자
 6. 제48조제9항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다)을 위반한 자
 7. 제56조제1항을 위반하여 교육을 받지 아니한 자
 8. 제74조제1항(제88조에서 준용하는 경우를 포함한다)에 따른 명령에 위반한 자
 9. 제88조제1항을 위반하여 신고를 하지 아니하거나 허위의 신고를 한 자
 10. 제88조제2항을 위반한 자
- ③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에 대하여는 300만원 이하의 과태료를 부과한다.
1. 제29조제3항을 위반하여 검사기관 운영자의 지위를 승계하고 1개월 이내에 지위승계를 신고하지 아니한 자
 2. 제42조제1항 또는 제44조제1항에 따라 영업자가 지켜야 할 사항 중 보건복지가족부령으로 정하는 경미한 사항을 지키지 아니한 자
 3. 제46조제1항을 위반하여 소비자로부터 이물발견 신고를 받고 보고하지 아니한 자
 4. 제49조제3항을 위반하여 식품이력추적관리 등록사항이 변경된 경우 변경 사유가 발생한 날부터 1개월 이내에 신고하지 아니한 자
- ④ 제1항부터 제3항까지에 따른 과태료는 대통령령이 정하는 바에 따라 식품의약품안전청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장이 부과·징수한다.

제102조(과태료에 관한 규정 적용의 특례) 제101조의 과태료에 관한 규정을 적용하는 경우 제82조에 따라 과징금을 부과한 행위에 대하여는 과태료를 부과할 수 없다. 다만, 제82조제4항 본문에 따라 과징금 부과처분을 취소하고 영업정지 또는 제조정지 처분을 한 경우에는 그러하지 아니하다.

[참고 문헌]

- 박종세, 김동술, 「꼭 알아야할 식품위생」, 1998
- 홍기운 외, 「식품위생학」, 대왕사, 1999
- 노경호, 「'01 공통교재 식품위생」, 문광사 2001. 2
- 김정목외 3인 「식품가공저장학」, 신광문화사, 2003. 8
- 남궁석, 「도해 식품학」, 광문각 2006. 3
- CJ푸드시스템(주) 노로바이러스 이해와 대응방법, 도서출판 효일 2007. 6
- 문창규, 박민경외 9인 「식품위생학」, 보문각, 2007. 8
- 보건복지부, 「식품위생법 관련질의·응답」, 영일인쇄사, 2001. 11
- 식품의약품안전청 식품 중 위해물질 Risk Profile 2006, 2007,
- 식품의약품안전청 식품 중 위해물질 총서 I, II 2007, 2008
- 식품의약품안전청 식품용어사전 2008
- 보건복지가족부·식품의약품안전청 식품위생법 2009. 1
- 식품의약품안전청 2009년도 식품안전관리지침 2008. 12
- 식품의약품안전청 멜라민 사건백서 2008. 12

식 품 위 생

2009년 2월 일 인쇄

2009년 2월 일 발행

편 집 : 지방 행정 연수원 기획지원부

집 필 : 식품의약품안전청 식품관리과
사 무 관 이 재 린

교 정 : 인 천 광 역 시 송 선 회
인 천 광 역 시 조 명 선

인 쇄 : 한국보훈복지의료공단 신생인쇄조합

TEL : (02) 426-4415

FAX : (02) 429-9562

※ 이 책자의 전문(畵文)은 지방행정연수원 홈페이지 (www.logodi.go.kr)에 게재되어 있다.

〈비매품〉

