

CODEX 식품위생 기본서

이 영 / 식품의약품안전청 사무관
박지연 / 보건복지부 식품위생심의위원회 연구위원

본 책자는 1997년 발간된 소책자의 두 번째 개정판으로 미생물위해평가 수행을 위한 원칙 및 지침 (Principles and Guidelines for the Conduct of Microbiological Risk Assessment)이 새롭게 포함되었다. 본 책자가 널리 활용되어 식품위생의 기본원칙을 이해시키고, 각국의 정부, 규제기관, 식품업체, 모든 식품취급자 및 소비자들에게 활용되길 기대한다.

<역자注>

차례

국제권장 실행규범 - 식품위생 일반원칙

위해요소중점관리기준(HACCP)제도 및 적용에 대한 지침

미생물 위해평가 수행을 위한 원칙 및 지침

국제권장 실행규범 - 식품위생 일반원칙

(Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene)

CAC/RCP 1-1969, Rev. 3(1997), Amended 1999

서론

사람은 그들이 섭취하는 식품이 안전하고 적합할 것을 기대할 권리가 있다. 식인성 질환 및 상해는 경미한 경우 불쾌한 증상에서부터 심하게는 사망에 이를 수 있다. 그러나 여기에는 또 다른 결과가 있다. 식인성 질환의 발생은 무역과 여행에 손실을 줄 수 있고, 소득의 감소와 실직, 소송을 유발하게 된다. 식품의 변질은 경제적 낭비를 초래하고 무역 및 소비자의 신뢰를 감소시키는데 영향을 줄 수 있다.

국제적인 식품무역과 해외여행은 증가추세에 있으며, 이것은 중요한 사회·경제적 이익을 가져오고 있다. 그러나 이러한 현상은 또한 질병이 전세계적으로 쉽게 파급되도록 하고 있다. 지난 20여년간 많은 국가들에서 식습관에 중요한 변화가 나타났으며 이러한 현상을 반영하여 새로운 식품의 생산, 가공 및 유통기술이 발전되어 왔다. 따라서 효과적인 위생관리는 식인성 질환 및 상해, 식품변질에 따른 건강 및 경제에 미치는 악영향을 방지하는데 결정적인 역할을 한다. 농장주와 경작인, 제조업자와 가공업자, 식품취급자와 소비자 등을 포함하는 모든 사람들은 식품이 섭취하기에 안전하고 적합하도록 할 책임이 있다.

본서에서 설명되는 일반원칙들은 식품위생을 확보하기 위한 튼튼한 기초를 마련하는 것이며 가능한 경우, 각 식품별 위생실행규범 및 미생물기준에 관한 지침과 함께 사용되어야 한다. 본 자료는 일차생산에서부터 최종 섭취에 이르기까지의 전 식품유통체계(Food Chain)를 따르며 각 단계별 중요 위생관리를 강조하고 있다. 식품의 안전성을 증진시키기 위해서 가능한한 HACCP를 기초로한 방안이 권장되고 있으며, 그 내용은 별첨자료인 *위해요소중점관리기준(HACCP)제도 및 적용에 대한 지침(Hazard Analysis and Critical Control Point(HACCP) System and Guidelines for its Application)*에 기술되어 있다.

본서의 일반원칙 자료에 기술되어 있는 관리(control)는 식품의 안전성 및 적합성을 확보하기 위해 필수적이라고 국제적으로 인식되어 있다. 일반원칙은 각국 정부, 업체(개인일차생산자, 제조업자, 가공업자, 식품서비스운영자, 소매상인 등) 그리고 소비자에게도 마찬가지로 권장된다.

제1장 - 목적

CODEX 식품위생 일반원칙은 :

- 식품의 안전성 및 적합성을 확보한다는 목표를 달성하기 위해 식품유통체계(Food Chain) 전반에 적용 가능한 **필수적인** 식품위생원칙을 확인한다.
- 식품의 안전성 향상을 위한 방법으로 HACCP를 기초로 한 수행방안을 권장한다.
- 이들 원칙을 **어떻게** 수행할 것인지를 설명한다.
- 식품유통체계의 각 부문, 가공공정, 품목의 각 분야별로 특별하게 요구되는 위생 준수사항들을 자세히 설명하기 위해 필요한 개별규범에 대한 **지침**을 제공한다.

제2장 - 범위, 용도, 정의

2.1 범위

2.1.1 식품유통체계(Food Chain)

본 자료는 안전하고 적합한 식품생산에 필요한 위생조건들을 설정함과 동시에 일차생산에서부터 최종 섭취에 이르기까지의 식품유통체계에 따른다. 본 자료는 특정 부문에 적용될 수 있는 더욱 세부적인 기타 규범들에 대한 기본구성을 제시한다. 이러한 개별규범 및 지침들은 본 자료와 별첨의 **위해요소중점관리기준(HACCP)제도** 및 **적용에 대한 지침**을 함께 고려하여 읽혀져야 한다.

2.1.2 정부, 업체, 소비자의 역할

정부는

- 식품으로 인한 질병 또는 상해로부터 적절하게 소비자를 보호하기 위해(정책은 전체 집단 중의 취약집단과 전체집단 내의 서로 다른 그룹 중의 취약집단을 고려할 필요가 있다.),
- 식품을 섭취하기에 적합하도록 하기 위해,
- 국제적으로 교역되고 있는 식품의 신뢰유지를 위해,
- 식품위생의 원칙을 업계 및 소비자에게 효율적으로 전달하도록 하는 보건교육 프로그램을 제공하기 위해

본 자료의 내용들을 고려하여 어떻게 하면 이들 일반원칙의 적용을 가장 효율적으로 촉진시킬 수 있을지를 결정할 수 있다.

업체는

- 안전하고 적합한 식품을 제공하기 위해,
- 표시 또는 기타의 적절한 방법으로 소비자가 명확하고 쉽게 정보를 이해함으로써 올바른 방법으로 식품을 저장, 취급, 조리하도록 하여 그들의 식품이 오염되거나 병원성 미생물의 성장/생육이 발생하지 않도록 하기 위해,
- 국제적으로 교역되고 있는 식품의 신뢰유지를 위해

본서에서 정해진 위생실행규범을 적용하여야 한다.

소비자는 관련지시를 따르거나 적절한 식품위생방안을 적용함으로써 그들의 역할을 인식하여야 한다.

2.2 용도

본 자료의 각 장에서는 식품의 안전성 및 적합성과 관련하여 성취되어야 할 목표와 이들 목표의 배경이 되는 근거에 대해 설명하고 있다.

제3장에서는 일차생산과 관련공정에 대해 기술하고 있다. 여러 가지 식품들에 대한 위생적 수행방법들이 상당히 다르고, 가능한 경우 개별규범이 적용되어야 하지만 몇가지의 일반적 지침이 본 장에서 제시되었다. 제4장에서부터 제10장까지에서는 전 식품유통체계를 거쳐 판매시점에까지 적용할 일반적 위생원칙을 설정하고 있다.

또한 제9장에서는 식품의 안전성과 적합성을 유지하는데 소비자의 역할이 중요하다는 것을 인식하면서 소비자정보에 대한 내용을 다루고 있다.

본 자료에 기술된 몇가지 특정 준수사항들(requirements)을 불가피하게 적용할 수 없는 경우가 있다. 모든 경우에 있어서 기본적 질문은 “식품을 섭취하기에 안전하고 적합하게 하기 위해 무엇이 필요하고 적절한가?” 이다.

본문에서는 “필요한 경우(when necessary)” 그리고 “가능한 경우(when appropriate)”란 문구를 사용하여 위의 질문이 제기될 수 있는 곳을 지적한다. 이것은 위의 준수사항(requirement)이 전반적으로 적절하고 타당하다 할지라도 실제로는 식품의 안전성 및 적합성을 위해 필요하지 않거나 적절하지 않은 경우가 있을 수 있다는 것을 의미한다. 준수사항(requirement)이 필요한지 또는 적절한지 여부를 결정하는 동안, 위해에 대한 평가가 이루어져야 하며 이것은 HACCP방안의 기본계획 내에서 이루어지는 것이 바람직하다. 이 방안은 섭취하기에 안전하고 적합한 식품을 생산한다는 전체적 목표에 적합하면서 본 자료의 준수사항들이 융통성 있고 적절하게 적용되도록 한다. 따라서 식품의 생산에 수반되는 활동의 포괄적 다양성과 위해 정도의 변화를 고려한다. 추가적인 지침은 개별식품규범에서 설명한다.

2.3 정의

본 규범의 목적에 따라 아래의 표현들은 다음의 내용을 의미한다.

세척(Cleaning) - 흙, 식품찌꺼기, 먼지, 기름기 또는 기타의 불순물을 제거하는 것.

오염물질(Contaminant) - 비의도적으로 식품에 부착되어 식품의 안전성 또는 적합성을 해칠 수 있는 미생물 또는 화학물질, 이물질, 또는 기타 물질들

오염(Contamination) - 식품내부 또는 식품주변으로 오염물질이 들어오거나 발생하는 것

살균(Disinfection) - 화학적 제제 또는 물리적 방법으로 환경 중의 미생물 수를 식품의 안전성 또는 적합성을 해치지 않는 수준까지 감소시키는 것

시설(Establishment) - 식품을 취급하는 건물 또는 지역, 그리고 같은 관리조건

하에서 통제되는 환경

식품위생(Food hygiene) - 식품유통체계의 모든 단계에서 식품의 안전성 및 적합성을 보장하기 위해 필요한 모든 조건과 수행방안

위험요소(Hazard) - 잠재적으로 건강에 악영향을 줄 수 있는 식품 중의 생물학적·화학적·물리적 인자, 또는 그러한 식품의 조건

HACCP - 식품의 안전상 중요한 위험요소를 확인, 평가, 관리하는 제도

식품취급자(Food handler) - 포장 또는 비포장된 식품, 식품제조장비 및 용기, 또는 식품접촉표면을 직접 취급하는 사람을 말하며 따라서 식품위생준수사항을 따라야 할 것으로 기대되는 사람

식품안전성(Food safety) - 식품이 그 사용의도에 따라 제조 또는 섭취되었을 때 소비자에게 해를 주지 않을 것이라는 것을 보장하는 것

식품의 적합성(Food suitability) - 식품이 그 사용의도에 따라 섭취하기에 적합하다는 것을 보장하는 것

일차생산(Primary production) - 식품유통체계 중, 예를 들면 수확, 도살, 착유, 어획까지의 단계들을 말함

제3장 - 일차생산

목적 :

일차생산은 식품이 그 사용의도에 맞게 안전하고 적합할 수 있는 방법으로 관리되어야 한다. 필요한 경우, 다음 내용들을 포함한다.

- 식품의 안전성을 위협하는 환경을 갖는 지역을 피한다.
- 식품의 안전성을 위협하지 못하도록 오염물질, 해충, 동물 및 식물의 질병을 제어한다.
- 식품이 적절한 위생적 조건하에서 생산될 수 있는 수행업무 및 수행조치를 채택한다.

이유 :

이후 식품유통체계의 단계 중에서 식품의 안전성 또는 적합성을 위협할 수 있는 위험요소(hazard)의 유입 가능성을 줄인다.

3.1 환경위생

환경으로부터 올 수 있는 오염물질의 잠재적 원인이 고려되어야 한다. 특히, 식품에 기준치 이상의 해로운 물질이 함유될 수 있는 잠재적으로 유해한 물질이 존재하는 지역에서는 식품원료를 생산하지 않는다.

3.2 식품재료의 위생적 생산

식품의 안전성 및 적합성에 대한 일차생산활동의 잠재적 영향이 항상 고려되어야 한다. 특히, 여기에는 오염물질이 존재할 가능성이 매우 높은 특정지역을 확인하고 그러한 가능성을 최소화하기 위한 특별조치의 수행에 관한 내용을 포함한다. HACCP를 기본으로 한 수행방안은 그러한 특별조치들을 수행하는데 도움이 될 것이다(Hazard Analysis and Critical Control Point(HACCP) System and Guidelines for its Application, 별첨 참조)

생산자는 실제로 적용가능한 수행방안을 통해

- 공기, 흙, 물, 사료, 비료(천연비료 포함), 농약, 수의약품 또는 기타 일차생산에 사용되는 제재로부터 발생하는 오염물질을 관리하고,
- 식물 및 동물건강을 관리하여 식품섭취로 인한 건강상의 위협이 없도록 하거나 제품의 적합성에 나쁜 영향을 끼치지 않도록 해야하며,
- 분노 및 기타 오염으로부터 식품재료를 보호하여야 한다.

특히, 쓰레기 관리에 주의하여야 하며 유해물질은 적절하게 보관하여야 한다. 특정 식품의 안전성목표 달성을 위한 농장에서의 프로그램(on-farm programmes)은 일차생산의 중요한 부분이 되고 있으며 이는 적극 추천되어야 한다.

3.3 취급, 저장 및 운반

생산자는 다음의 내용을 준수하여야 한다.

- 인간이 섭취하기에 부적절한 물질을 가려내기 위해서 식품과 식품성분을 선별하도록 한다.
- 부적합 처리된 물질은 위생적 방법으로 처분하여야 한다.
- 취급, 저장 및 운반과정에서 해충이나, 화학적·물리적 또는 미생물학적 오염물질, 또는 기타 이물에 의한 오염으로부터 식품 및 식품성분을 보호하여야 한다.

적절한 방안을 통해 실제로 가능한 변질 및 부패의 방지에 주의를 기울여야 하며, 이러한 방안에는 온도관리, 습도관리 및 기타 관리 등이 포함될 수 있다.

3.4 일차생산에서의 세척, 유지 및 개인위생

다음 내용을 위해 적절한 설비 및 공정이 구비되어 있어야 한다.

- 필요한 세척 및 유지가 효과적으로 수행되기 위해
- 적절한 수준의 개인위생이 유지되기 위해

제4장 - 시설 : 설계 및 설비

목적 :

- 오염을 최소화하고,
 - 적절한 유지·청소 및 살균이 가능하도록 설계 및 배치되고, 공기로 인한 오염을 최소화하며,
 - 표면 및 재료, 특히 식품과 직접 접촉하는 부분은 독성이 없고, 필요한 경우 내구성이 있으며, 유지 및 청소가 용이하고,
 - 가능한 경우 온도, 습도 및 기타 조건들에 적합한 설비가 이용되도록 하며,
 - 해충의 접근 및 은닉처를 효과적으로 방지할 수 있도록 하기 위해
- 작업의 성격 및 관련되는 위해에 따라 건물(premises), 제조장비(equipment) 및 설비(facilities)가 설치·설계 및 구성되어야 한다.

이유 :

우수한 위생설계 및 구조, 적절한 배치, 그리고 적절한 설비에 대한 규정이 위협요소를 효과적으로 억제하는데 필요하다.

4.1 배치

4.1.1 시설

식품관련 시설의 위치를 정할때는 식품을 보호할 수 있는 적절한 조치에 의한 효과 뿐만 아니라 오염의 잠재적 원인을 고려할 필요가 있다. 보호조치를 고려한 이후에도 식품의 안전성 또는 적합성을 위협하는 요소가 남아 있는 곳에는 시설이 위치하지 않도록 하여야 한다. 특히, 시설은 다음의 지역에서 멀리 떨어지게 배치하여야 한다.

- 대기가 오염된 지역 및 식품에 심각한 오염을 초래하는 산업활동 지역
- 충분한 방어수단이 갖추어지지 않을 경우 홍수가 나기 쉬운 지역
- 해충의 침입이 많은 지역
- 고형 또는 액체의 쓰레기가 효과적으로 제거될 수 없는 지역

4.1.2 장비

제조장비는 다음과 같이 배치되어야 한다.

- 적절한 유지 및 청소가 가능하고,
- 사용목적에 따라 기능을 수행하며,
- 모니터링을 포함한 우수위생수행기준(good hygiene practice)을 용이하게 수행할 수 있어야 한다.

4.2 건물 및 작업장

4.2.1 설계 및 레이아웃

가능한 경우, 식품시설의 내부설계 및 배치는 작업공정 사이 및 작업과정 중에 식품으로 인한 교차오염을 방지하는 등 우수식품위생수행기준을 수행할 수 있어야 한다.

4.2.2 내부구성 및 맞춤

식품시설 내의 구성물은 내구성이 있는 재질로 만들어져야 하며, 유지, 세척, 그리고 가능한 경우 소독이 용이하여야 한다. 특히, 식품의 안전성 및 적합성을 확보할 필요가 있는 경우에는 다음의 특별조건에 적합하여야 한다.

- 벽의 표면, 구획 및 바닥은 사용목적에 맞게 비독성이며 비침투성의 재질로 만들어져야 한다.
- 벽과 칸막이는 작업에 적당한 높이까지 매끄러운 표면이어야 한다.
- 바닥은 적절한 배수 및 청소가 이루어질 수 있도록 구성되어야 한다.
- 천장 및 천장고정물은 먼지·응축수의 형성 및 미립자의 낙하가 최소화되도록 구성 및 마감되어야 한다.
- 창문은 청소가 용이하고 먼지를 최소화할 수 있는 구조로 되어있어야 하며, 필요한 경우 방충망(insect-proof screen)을 제거 및 청소할 수 있어야 한다. 또한 필요한 경우 창문이 고정되어야 한다.
- 문은 매끄럽고 비흡습성의 표면이어야 하며, 청소 및 필요한 경우 살균이 용이하여야 한다.
- 식품과 직접 접촉하는 작업대 표면은 위생적인 조건이어야 하며 내구성이 있고 세척, 유지 및 소독이 용이해야 한다. 또한 매끄럽고, 비흡습성 재질이며, 식품에

영향을 주지 않고, 일반적 작업조건에서 세정제 및 살균제에 의한 영향이 없어야 한다.

4.2.3 임시/이동성 건물 및 자판기

여기에서 포함하고 있는 건물 및 구조물에는 노점, 이동식판매대, 노상자동판매기, 텐트나 천막 등에서 식품을 취급하는 임시건물 등이 있다.

이러한 건물 및 구조물들은 가급적 식품을 오염시키거나 해충이 발생하지 않도록 위치, 설계 및 건설되어야 한다.

이러한 특별조건 및 준수사항을 적용할 경우, 식품의 안전성 및 적합성을 보장하기 위해 이들 설비와 관련된 식품위생상의 위험요소들이 적절히 관리되어야 한다.

4.3 장비

4.3.1 일반사항

식품과 직접 접촉하는 제조장비 및 용기(일회용 용기 및 포장 제외)는 필요한 경우, 식품오염을 방지하기 위해 적절하게 세척, 살균 및 유지될 수 있도록 설계 및 구성되어야 한다. 제조장비 및 용기는 사용목적에 맞게 무독성 재료로 만들어져야 한다. 필요한 경우, 제조장비는 유지, 세척, 살균, 모니터링을 위해, 그리고 예를 들면, 해충검사를 원활히 하기 위해 내구성이 있고 이동 가능하며 분해가 가능하여야 한다.

4.3.2 식품관리 및 모니터링 장비

4.3.1장의 일반사항에 추가하여, 조리, 가열, 냉각, 저장 또는 냉동식품에 사용되는 제조장비는 식품의 안전성 및 적합성을 위해, 그리고 효과적으로 보존하기 위해 가급적 빠른 시간 내에 요구되는 온도에 도달할 수 있도록 설계되어야 하며, 온도가 모니터 및 제어될 수 있도록 설계되어야 한다. 필요한 경우, 이들 장비에는 습도, 공기의 흐름 및 기타 식품의 안전성 및 적합성에 해를 줄 수 있는 것들을 효과적으로 관리 및 모니터 할 수 있는 장치가 갖추어져 있어야 한다. 이러한 준수사항들은 다음 사항을 위해 필요하다.

- 유해하거나 바람직하지 못한 미생물 또는 미생물독소를 안전한 수준까지 혹은 이들 미생물의 생존 및 증식이 효과적으로 제어될 수 있는 수준까지 제거 또는 감소시킨다.

- 가능한 경우, HACCP에 기초한 계획에서 설정된 관리기준(critical limits)이 모니터링될 수 있다.
- 식품의 안전성 및 적합성에 필요한 온도 및 기타 조건들이 신속하게 달성 및 유지될 수 있다.

4.3.3 쓰레기 및 비가식재료용 용기

쓰레기, 부산물, 비가식재료 또는 위험물질을 담은 용기는 특별히, 확인이 가능하고 알맞은 구조이어야 하며, 가능한 경우 내수성 재료로 만들어져야 한다. 위험물질을 담고있는 용기는 구별이 가능하여야 하며, 가능한 경우 고의적 또는 비고의적인 오염을 방지하기 위해 잠금장치가 되어있어야 한다.

4.4 설비

4.4.1 급수설비

식품의 안전성 및 적합성 확보가 필수적인 곳에서는 적절한 저장, 공급, 온도관리 설비를 갖춘 음용수의 공급이 가능하여야 한다.

음용수는 WHO의 음용수 수질지침(Guidelines for Drinking Water Quality)의 최신 판에서 기술한 내용 또는 그보다 더 엄격한 기준에 적합하여야 한다. 비음용수(식품을 오염시킬 우려가 없는 소방용수, 스팀생성용수, 냉각수 및 기타 유사한 용도의 용수 등)는 별도의 시스템을 이용할 수 있다. 음용이 불가능한 용수가 구분되어야 할 것이며, 음용수와 접촉하거나 역류되지 않아야 한다.

4.4.2 배수 및 쓰레기처리

배수 및 쓰레기처리를 위하여 적절한 시스템 및 설비가 구비되어야 한다. 식품 또는 음용수의 오염에 따른 피해를 방지하기 위해 이러한 시스템 및 설비가 설계 및 설치되어야 한다.

4.4.3 세척

식품, 기구, 제조장비의 세척을 위해 알맞게 설계된 적절한 설비가 구비되어야 한다. 이러한 설비들은 가능한 경우, 냉·온 음용수를 공급할 수 있는 공급설비를 갖추

어야 한다.

4.4.4 직원용 위생설비 및 화장실

직원용 위생설비는 적절한 개인위생수준이 유지될 수 있어야 하며 식품의 오염을 방지할 수 있어야 한다. 가능한 경우, 설비는 다음의 요건을 갖추어야 한다.

- 세면대 및 냉온수(또는 온도를 조절할 수 있는 물)의 공급 등을 포함한 위생적인 세척 및 건조도구
- 위생적으로 설계된 화장실
- 직원용설비의 적절한 교체

이러한 설비들은 적절하게 배치 및 설계되어야 한다.

4.4.5 온도관리

식품의 안전성 및 적합성을 확보하기 위해, 수행되고 있는 식품공정의 성격에 따라 다음과 같은 적절한 설비가 사용될 수 있어야 한다: 가열, 냉각, 조리, 냉장 및 냉동식품용 설비, 냉장 또는 냉동식품의 저장, 식품온도의 모니터링, 그리고 필요한 경우, 대기온도관리를 위한 설비.

4.4.6 대기환경 및 환기

특히 다음 사항을 달성하기 위해 적절한 자연적 또는 기계적 환기 장치가 구비되어야 한다.

- 공기를 통한 식품의 오염(예를 들면, 연무 및 응결수로 인한 오염)을 최소화 한다.
- 대기온도를 관리한다.
- 식품의 적합성에 영향을 줄 수 있는 악취를 억제한다.
- 필요한 경우, 식품의 안전성 및 적합성을 확보하기 위해 습도를 관리한다.

환기장치는 공기가 오염된 지역에서 청결지역으로 흐르지 않도록 설계 및 설치되어야 하며 필요한 경우, 적절하게 유지 및 세척될 수 있어야 한다.

4.4.7 조명

위생적인 방법으로 작업을 수행하기 위해 적절한 자연적 또는 인공적 조명이 구비되어야 한다. 필요한 경우, 조명은 색상이 다르게 보이지 않아야 한다. 조도는 작업의 성격에 적절하게 맞추어야 한다. 조명장치는 가능한한 파손에 의해 식품이 오염

되지 않도록 보호장치가 있어야 한다.

4.4.8 저장

필요한 경우, 식품, 원료 및 비식용화학물질(세제, 윤활유, 연료 등)의 저장을 위한 적절한 설비가 구비되어야 한다.

가능한한 식품저장설비는 다음과 같이 설계 및 구성되어야 한다.

- 적절한 유지 및 세척이 가능하여야 한다.
- 해충의 접근 및 은신을 방지하여야 한다.
- 식품을 저장하는 동안 효과적으로 오염을 방지할 수 있어야 한다.
- 필요한 경우, 식품의 품질저하를 최소화시키는 환경을 제공하여야 한다.

필요한 저장설비의 유형은 식품의 성질에 따라 다르다. 필요한 경우, 세척제 및 위험물질 등을 보관하기 위한 각각의 분리되고 안전한 저장설비가 구비되어야 한다.

제5장 - 공정관리

목 적 :

- 특정 식품의 제조 및 취급에 알맞게 원료, 혼합, 가공, 유통, 소비자의 이용 등과 관련한 설계상 준수사항들을 체계화하고,
- 효과적인 관리체계를 계획, 실행, 모니터, 검토함으로써 인간이 섭취하기에 안전하고 적합한 식품을 생산한다.

이 유 :

예방조치를 취하여 안전하지 못한 식품에서 기인한 위해를 감소시키고자 함. 이는 공정상 적절한 단계에서 식품의 위험요소를 관리함으로써 식품의 안전성 및 적합성을 확보하기 위함이다.

5.1 식품위험요소의 관리

식품업체 관리자는 HACCP와 같은 제도를 활용하여 식품위험요소를 관리하여야 한다. 이들 관리자는

- 식품안전에 중요한 공정 단계를 **확인**하여야 한다.
- 위의 확인된 단계에서 효과적인 관리과정을 **수행**하여야 한다.
- 지속적인 효과를 위해서 관리과정을 **모니터**하여야 한다.
- 정기적으로 그리고 관리내용이 변경된 경우 관리과정을 **재검토**하여야 한다.

이러한 제도는 식품의 위생적 관리를 위해 제품의 저장수명(shelf-life) 동안 식품 유통체계 전과정에 걸쳐 적용되어야 하며, 적절한 생산·가공설계를 통해 이루어져야 한다.

관리과정은 재고회전율측정장치의 점검이나 냉장쇼케이스에 적절히 진열하는 등의 단순한 과정이어야 할 것이다. 어떠한 경우에는 전문가의 조언에 근거하거나 문서화작업을 수반하는 제도가 적절할 것이다. 이러한 식품안전제도의 모델은 본 서의 별첨인 Hazard Analysis and Critical Control(HACCP) System and Guidelines for its Application에 기술되어 있다.

5.2 위생관리체계의 주요 측면

5.2.1 시간 및 온도관리

식품의 부적절한 온도관리는 식인성 질환이나 식품변질의 가장 주된 요인이 된다. 이러한 관리에는 조리, 냉각, 가공 및 저장시의 시간 및 온도가 포함된다. 식품의 안전성 및 적합성에 결정적 역할을 하는 장소에서는 온도가 효과적으로 제어되도록 하기 위한 체계가 설정되어 있어야 한다.

온도관리체계는 다음 내용들을 고려하여야 한다.

- 수분활성도, pH, 예상되는 미생물의 초기수준 및 미생물 유형 등 식품의 특성
- 제품의 저장수명
- 포장 및 가공방법
- 이후 가열조리 또는 가공 여부, 또는 즉석섭취식품인지 여부 등 제품이 어떻게 사용되고자 하는지

또한 이러한 체계는 시간 및 온도변화에 대한 허용한계(tolerable limits)가 설명되어야 한다.

온도기록장치는 규칙적인 간격으로 체크되어야 하며 정확성을 측정하여야 한다.

5.2.2 특별가공단계

식품위생에 영향을 주는 기타의 단계들에는 다음의 예들이 포함될 것이다.

- 냉장(chilling)
- 가열공정
- 방사선조사
- 건조
- 화학적 보존
- 진공 또는 가스충진포장(modified atmospheric packaging)

5.2.3 미생물 및 기타 규격

5.1장에 기술된 관리제도는 식품의 안전성 및 적합성을 확보하는 효과적 방법을 제공한다. 미생물학적·화학적 또는 물리적 규격이 어떠한 식품관리제도에서 사용되는 경우, 이러한 규격은 과학적 원칙 및 상황, 가능한 경우 모니터링과정, 분석방법, 그리고 수행한계(action limit)에 근거하여야 한다.

5.2.4 미생물 교차오염

병원성미생물은 직접적인 접촉이나 식품의 취급, 표면접촉 또는 공기를 통해 한 식품으로부터 옮겨질 수 있다. 익히지 않은 식품이나 가공하지 않은 식품은 효과적인 중간세척을 하고, 가능한한 소독하며, 즉석섭취식품과 물리적 또는 시간차를 두어 효과적으로 분리하여야 한다.

가공구역의 출입을 제한 또는 통제할 필요가 있으며, 위해가 특히 높은 지역에서는 가공구역의 출입을 개의설비를 통해서만 할 수 있어야 한다. 직원은 신발을 포함한 깨끗한 작업복을 착용하고 작업장에 들어가기 전 손세척을 해야 할 필요가 있다.

작업대 표면, 기구, 제조장비, 설치물, 비품은 철저히 세척하여야 하며, 필요한 경우

날것(특히 식육 및 가금육)을 취급 또는 가공한 이후에 소독하여야 한다.

5.2.5 물리적·화학적 오염

시스템은 기계로부터 떨어져 나온 유리나 금속조각, 먼지, 유해한 연기 및 들어가는 안될 화학물질 등 외부물질에 의해 식품의 오염이 발생하지 않는 방법으로 설치되어야 한다. 제조 및 가공과정에서는 필요한 경우, 적절한 검출기 또는 스크리닝 장치가 사용되어야 한다.

5.3 입고재료의 준수사항

기생충, 유해미생물, 농약, 수의약품 또는 독성물질, 부패되거나 외부유입물질 등이 함유된 것으로 알려진 원료 또는 성분은 일반적 선별 및 가공으로 그 함유물질이 허용수준 이하로 감소될 수 없는 경우, 시설내로 반입되어서는 아니된다. 가능한 경우, 원료에 대한 규격(specification)이 확인 및 적용되어야 한다.

원료 또는 성분은 가능한한 가공되기 전에 검사 및 선별되어야 한다. 필요한 경우, 사용에 적합한지 여부를 판정하기 위해 실험실검사를 수행하여야 한다. 상하지 않고 적절한 원재료 또는 성분만이 사용되어야 한다. 원료 및 성분의 보관창고는 재고회전이 효율적이어야 한다.

5.4 포장

포장디자인 및 포장재료는 오염을 최소화하고, 손상을 방지하며, 적절한 표시가 가능하도록 제품 보호의 기능을 가져야 한다. 사용되는 포장재 또는 충전가스는 특별한 저장 및 사용조건 하에서 무독성이어야 하며 식품의 안전성 및 적합성을 위협해서는 안된다. 가능한 경우, 재사용 가능한 포장은 내구성이 있고 세척이 용이하여야 하며, 필요한 경우 소독할 수 있어야 한다.

5.5 물

5.5.1 식품과 직접 접촉하는 경우

식품의 취급 및 가공에 사용되는 물은 음용수만을 사용하여야 하며, 다음의 경우 예외이다.

- 증기생산, 소방용수 및 기타 유사한 목적으로 사용되는 물로써 식품과 직접 접

촉하지 아니하는 경우

- 냉각 등 특수한 식품의 가공공정시, 그리고 식품의 안전성 및 적합성에 위험요소를 형성하지 않는 식품취급지역의 경우(깨끗한 해수(海水)의 사용 등)

재사용을 위해 재순환되는 물은 그 사용으로 인해 식품의 안전성 및 적합성에 위해가 가해지지 아니하는 조건으로 처리 및 유지되어야 하고, 처리과정은 효과적으로 모니터되어야 한다. 추가적으로 처리되지 않고 회수된 재순환된 물과 증발 또는 건조를 통해 식품가공시 회수된 물은 식품의 안전성 및 적합성에 위해를 가하지 않고 사용될 수 있을 경우 사용할 수 있다.

5.5.2 성분으로 사용되는 물

필요한 경우, 식품오염을 방지하기 위해 음용수가 사용되어야 한다.

5.5.3 얼음 및 증기

얼음은 4.4.1장에서 기술된 내용을 준수한 물로 만들어져야 한다. 얼음 및 증기는 오염을 방지할 수 있는 방법으로 제조, 취급 및 저장되어야 한다.

식품과 직접 접촉하여 사용되거나 식품과 맞는 기구 등의 표면에 사용되는 증기는 식품의 안전성 및 적합성을 위협하지 않는 성분으로 구성되어야 한다.

5.6 관리 및 감독

필요한 관리 및 감독의 유형은 사업의 규모, 수행작업의 성격, 그리고 생산되는 식품의 유형에 따라 다양하다. 관리자 및 감독자는 잠재적 위해를 판정하고, 적절한 예방조치와 수정조치를 취하고, 효과적인 모니터링 및 감독이 제대로 이루어지고 있는지를 파악하기 위해 식품위생원칙 및 실행요건에 대해 충분한 지식을 가져야 한다.

5.7 자료구비(documentation) 및 기록

필요한 경우, 제품의 저장수명 이상의 기간 동안 가공, 제조 및 유통에 대한 적절한 기록이 유지 및 보존되어야 한다. 자료구비는 식품안전 관리체계의 신뢰성 및 효과를 증대시킬 수 있다.

5.8 회수절차

관리자는 식품의 안전에 영향을 미칠 수 있는 어떠한 위험요소에 적절히 대응하고, 시장으로부터 완전하고 신속하게 관련되는 최종제품의 로트를 회수할 수 있도록 하는 효과적인 절차가 적절히 마련되도록 하여야 한다. 건강상 위험요소가 직접적인 원인이 되어 제품이 폐기된 경우, 유사한 조건으로 생산되어 유사한 건강상 위험요소를 줄 수 있는 다른 제품들 또한 안전성평가를 하여야 하며 폐기할 필요가 있을 것이다. 소비자에 대한 경고의 필요성이 검토되어야 한다.

회수된 제품들은 폐기되거나 섭취 이외의 다른 용도로 사용되거나, 섭취하기에 안전하지 여부를 검사하거나, 혹은 안전성을 확보할 수 있는 방법으로 재가공될 때까지 감독하여야 한다.

제6장 - 시설 : 유지 및 소독

목적 :

- 다음의 목적을 위해 효과적인 체계를 확립한다.
- 적절한 유지 및 세척
- 해충관리
- 쓰레기관리
- 유지 및 소독절차의 효율성에 대한 모니터

이유 :

식품위험요소, 해충 및 기타 식품을 오염시킬 가능성이 있는 요인들에 대한 지속적이고 효과적인 관리를 증진시키기 위해

6.1 유지 및 세척

6.1.1 일반사항

시설 및 제조장비는

- 모든 소독과정을 용이하도록 하고,
- 의도했던 기능에 적합하도록 하며(특히, 중요단계(critical step)에서(5.1항 참조)),
- 금속조각, 페인트조각, 파편 및 화학물질 등에 의한 식품의 오염을 방지하기 위해 적절한 수리상태 및 조건을 유지하여야 한다.

세척은 오염원이 될 수 있는 식품찌꺼기 및 먼지를 제거하여야 한다. 필요한 세척 방법 및 세척제는 식품업체의 특성에 따라 다를 것이며, 세척 후에는 소독이 필요할 것이다.

세척용 화학물질은 제조업자의 지시에 따라 주의깊게 취급·사용되어야 하며, 필요한 경우 이들 물질에 의해 식품이 오염되는 위해를 방지하기 위해 구별된 용기에 담아 식품과 분리하여 보관하여야 한다.

6.1.2 세척절차 및 방법

세척은 물리적방법(가열, 문지르기, 고압분무(turbulent flow), 진공세정 또는 물을 사용하지 않는 기타의 방법 등)과 세정제, 알칼리 또는 산을 사용하는 화학적방법을 각각 또는 혼합하여 사용할 수 있다.

세척절차는 가능한 경우 다음 내용을 포함한다.

- 표면의 거친조각을 제거한다.
- 세정용액을 남은 흙(loosen soil)과 세균막(bacterial film)에 투여한 후 이것을 액상 또는 현탁액으로 만든다.
- 제4장의 내용을 준수하면서, 남은 흙과 잔류 세정제를 제거하기 위해 물로 행군다.
- 잔류물 및 조각들을 제거하고 모으기 위해 건열세정(dry cleaning)하거나 기타의 적절한 방법들을 사용한다.
- 행군이 필요하지 않다는 과학적 사실에 근거한 사내지침(manufacturers' instruction)이 없을 경우, 소독한 후 행군을 수행한다.

6.2 세척프로그램

세척 및 소독프로그램은 시설의 모든 부분들이 적절한 청결상태에 있음을 보장할 수 있어야 하며, 여기에는 세척장비의 세척도 포함되어야 한다.

세척 및 소독프로그램은 그 적합성 및 효과에 대한 모니터를 지속적이고 효과적으로 수행하여야 하며, 필요한 경우 문서로 작성되어야 한다.

세척프로그램을 문서상으로 기록할 경우, 다음의 내용이 포함되어야 한다.

- 세척될 지역, 제조장비·용기품목 등
- 특별작업(particular tasks)에 대한 책임
- 세척방법 및 세척주기
- 모니터링 계획

가능한 경우, 관련 전문가의 자문을 구하여 프로그램이 완성되어야 한다.

6.3 해충관리체계

6.3.1 일반사항

해충은 식품의 안전성 및 적합성에 커다란 위협이 된다. 해충은 번식처나 식품공급처에서 발생될 수 있다. 해충에 유익한 환경이 조성되는 것을 방지하기 위해서는 우수위생규범(GHP)이 채택되어야 한다. 우수한 위생관리, 입고재료에 대한 검사, 그리고 우수한 모니터링은 해충의 발생가능성을 최소화할 수 있으므로, 살충제의 필요성을 줄일 수 있다. [통합해충관리(Integrated Pest Management)를 다루는 FAO 자료를 참고문헌으로 삼임]

6.3.2 침입방지

해충의 침입을 방지하고 잠재적 번식처를 제거하기 위해 건물은 잘 정비되고 바람직한 상태로 유지되어야 한다. 구멍, 배수구 및 기타 해충이 침입하기 쉬운 장소는 봉인하여야 한다. 예를 들면, 열려진 창문, 문 및 환기창에 철망을 설치하면 해충의 잠입을 줄일 것이다. 가능한한 공장부지 및 식품제조시설로부터 동물을 배제하여야 한다.

6.3.3 은신처 및 침입

식품이나 물은 해충의 은신처를 형성하거나 침입을 용이하게 한다. 잠재적으로 해충이 침입할 가능성이 있는 식품은 방충성(pest-proof) 용기에 저장하거나 바닥으로부터 윗쪽으로, 그리고 벽면으로부터 떨어져서 적재하여야 한다. 식품공장의 내부 및 외부지역은 모두 청결이 유지되어야 한다. 가능한 경우 폐기물은 뚜껑이 덮인 방충성 용기에 저장하여야 한다.

6.3.4 모니터링 및 점검

시설과 주변지역은 정기적으로 해충의 침입여부를 점검하여야 한다.

6.3.5 해충구제

해충이 침입한 경우, 식품의 안전성이나 적합성에 악영향을 주지 않는 범위 내에서 신속히 조치가 취해져야 한다. 화학물질, 물리적제제 및 미생물제제의 취급은 식품의 안전성 또는 적합성을 위협하지 않아야 한다.

6.4 쓰레기 관리

쓰레기의 처리 및 보관을 위한 적절한 규정이 마련되어야 한다. 식품의 취급, 저장 및 기타 작업을 하는 지역과 그 인접지역(업무상 적절한 기능을 위해 불가피한 경우를 제외하고)에 쓰레기를 쌓아두어서는 아니된다.

쓰레기의 저장은 적절한 청결상태를 유지하여야 한다.

6.5 모니터링 효과

위생관리체계는 그 효율성이 모니터링되어야 하며, 사전공정검사에 대한 감사(audit) 또는 가능한 경우, 환경 및 식품접촉표면에 대한 미생물 샘플링과 같은 방법으로 정기적으로 검증되어야 하며, 변화된 환경을 반영하기 위해 정기적으로 검토 및 개선되어야 한다.

제7장 - 시설 : 개인위생

목적 :

- 직· 간접적으로 식품과 접촉하는 자가
- 적절한 수준의 개인 청결상태를 유지하고
- 적절한 방법으로 행동하고 작업에 종사함으로써
- 식품의 오염을 방지할 수 있다.

이유 :

적절한 개인청결수준을 유지하지 못하는 사람, 어떠한 질병이나 질병조건을 가지고 있는 사람이나 부적절한 행동을 하는 사람은 식품을 오염시키고 질병을 소비자에게 옮길 수 있다.

7.1 건강상태

식품을 통해 전염될 가능성이 있는 질병이나 질환을 앓고 있거나 보균자로 판명 또는 의심되는 자가 식품을 오염시킬 가능성이 있을 경우, 식품취급지역에 출입하지 못하도록 하여야 한다. 감염된 사람이 발생한 경우, 관리자에게 즉시 질병과 그 증상을 보고하여야 한다.

임상학적 또는 역학적 증상이 나타날 경우 식품취급자에 대한 의학적 검사가 수행되어야 한다.

7.2 질환 및 상해

다음의 상태들은 관리자에게 보고되어야 하며 의학적 검사 또는 식품취급에서 제외여부가 고려될 필요가 있다.

- 황달
- 설사
- 구토
- 발열
- 발열을 동반한 목의 통증이 있을 경우

- 가시적으로 피부에 손상이 있을 경우(데인 경우, 베인 경우 등)
- 귀, 눈 또는 코에서 진물(discharge)이 날 경우

7.3 개인청결

식품취급자는 높은 개인청결상태를 유지하여야 하며, 가능한한 알맞은 작업복, 모자, 신발을 착용하여야 한다. 베이거나 상처가 난 사람이 계속해서 작업이 허용되는 곳에서는 적절한 방수봉대를 하여야 한다.

개인청결상태가 식품의 안전성에 영향을 줄 수 있을 경우, 직원은 언제나 손세척을 하여야 한다. 예를 들면

- 식품취급을 시작할 경우
- 화장실을 이용한 직후
- 원료 또는 오염된 물질을 취급한 이후. 이러한 경우는 다른 식품에 오염을 일으킬 수 있다. 가능한한 즉석식품(ready-to-eat food)의 취급을 피하여야 한다.

7.4 개인행동

식품취급업무에 종사하는 자는 식품의 오염을 유발시킬 수 있는 행동을 삼가야 한다. 예를 들면

- 담배피우기
- 침뱉는 행위
- 껌을 씹거나 음식을 섭취하는 행위
- 보호장치가 되어 있지 않은 식품 위로 재채기나 기침을 하는 행위

식품의 안전성 및 적합성에 위협이 될 경우, 보석, 시계, 머리핀 또는 기타 품목 등 개인 장신구를 착용하거나 식품취급지역 안으로 가지고 들어가서는 안된다.

7.5 방문객

식품의 제조, 가공 또는 취급지역을 방문한 방문객은 가능한한 작업복을 착용하여야 하며 다른 직원과 마찬가지로 본 장에서 규정한 위생규정을 따라야 한다.

제8장 - 운 반

목 적 :

- 잠재적 오염원으로부터 식품을 보호하기 위해,
- 식품의 손상으로 인해 섭취하기에 부적절한 상태가 되는 것을 방지하기 위해,
- 식품중 병원균 또는 부패미생물의 성장과 독소생성을 효과적으로 제어할 수 있는 환경을 제공하기 위해

관리방안이 취해져야 한다.

이 유 :

적절한 위생관리방안이 식품유통체계의 초기단계부터 적용되었음에도 불구하고 운반과정 중 효과적인 관리방안이 취해지지 않는다면 식품이 오염되거나 섭취하기에 적절하지 못한 조건이 될 수도 있다.

8.1 일반사항

운반하는 동안 식품은 적절히 보호되어야 한다. 운반도구 또는 운반용기의 유형은 식품의 특성과 운반되는 조건에 따라 다르다.

8.2 준수사항

필요한 경우, 운반도구 및 벌크용기는 다음과 같이 설계·제조되어야 한다.

- 식품이나 포장용기를 오염시키지 않아야 한다.
- 쉽게 청소할 수 있으며 필요한 경우, 소독할 수 있어야 한다.
- 필요한 경우, 운반중 서로 다른 식품이나 비식품을 효과적으로 구분할 수 있어야 한다.
- 먼지, 연기 등의 오염물질로부터 효과적으로 보호할 수 있어야 한다.
- 식품중 유해하거나 바람직하지 않은 미생물의 성장을 방지하고, 식품이 변질되어 섭취하기에 적합하지 않게 되는 것을 막기 위해 필요한 온도, 습도, 대기조성 및 기타 조건들을 효과적으로 유지할 수 있어야 한다.
- 필요한 온도, 습도 및 기타 조건들이 체크될 수 있어야 한다.

8.3 사용 및 유지

식품을 운반하기 위한 운반도구 및 운반용기는 적절한 상태의 청결, 보수 및 환경을 유지하여야 한다. 동일한 운반도구 및 운반용기에 다른 종류의 식품 또는 비식품을 담아서 운반할 경우, 적재하기 이전에 효과적인 방법으로 세척하고 필요한 경우 소독하여야 한다.

가능한 경우, 특히 벌크운반의 경우, 운반용기와 운반도구는 식품에만 사용할 수 있도록 설계 및 표시되어야 하며, 식품의 운반만을 목적으로 사용하여야 한다.

제9장 - 제품정보 및 소비자인식

목적 :

제품에는

- 식품유통체계 중 그 다음단계 사람이 그 제품을 안전하고 적절하게 취급, 저장, 가공, 준비 및 진열할 수 있도록 적절하고 이해하기 쉬운 정보를 제공하고,
- 로트 또는 배치(batch)를 쉽게 확인할 수 있고 필요한 경우, 회수할 수 있도록 적절한 정보를 보유하여야 한다.

소비자는

- 제품정보의 중요성을 이해하고,
- 개인에게 적합한 제품을 알고 선택할 수 있으며,
- 적절한 방법으로 저장, 제공 및 사용함으로써 오염 및 식인성 병원균의 성장·생존을 예방할 수 있도록

식품의 위생에 대한 충분한 지식을 가지고 있어야 한다.

업체나 무역업자를 위한 정보는 소비자를 위한 정보와는 명확히 구별되어야 하며, 특히 식품표시의 경우에 그러하다.

이유 :

불충분한 식품정보 또는 부적절한 일반식품위생에 대한 지식은 이후의 식품유통체계 중에서 제품을 잘못 취급하도록 할 수 있다. 식품유통체계의 초기단계에서 적절한 위생관리조치를 취했다 할지라도 이러한 잘못된 식품취급으로 인해 식인성질환이 초래되거나, 제품이 섭취하기에 부적합하게 될 수 있다.

9.1 로트확인

로트확인은 제품의 회수에 필수적이며, 효과적인 재고회전이 가능하도록 한다. 식품의 개별 용기에는 제품 생산자와 로트를 확인할 수 있도록 영구적인 표기가 되어 있어야 한다. Codex 포장된 식품의 표시에 대한 일반기준(CODEX STAN 1-1985)을 적용한다.

9.2 제품정보

모든 식품에는 식품유통체계 중 그 다음단계에서 작업하는 사람이 제품을 안전하고 적절한 방법으로 취급, 진열, 저장 및 준비, 사용할 수 있도록 적절한 정보가 첨부되어야 한다.

9.3 표 시

식품유통체계 중 그 다음단계의 사람이 제품을 안전하게 취급, 진열, 저장, 사용하도록 하기 위해 포장식품에는 명확한 지시사항을 포함한 표시를 하여야 한다.

9.4 소비자교육

보건교육프로그램(health education programmes)은 일반적 식품위생의 내용을 포함하여야 한다. 이러한 프로그램을 통해 소비자가 어떤 제품의 정보에 대한 중요성을 이해하도록 하여야 하고, 제품에 수반되는 특정 지시사항을 준수하도록 하여야 하며, 제대로 알고 선택할 수 있도록 하여야 한다. 특히, 소비자는 시간/온도 관리와 식인성 질환과의 관련성에 대해 알아야 한다.

제10장 - 훈 련

목 적 :

직·간접적으로 식품과 접촉하는 식품제조업에 종사하는 자는 훈련을 받거나 적절한 수준으로 식품을 다루도록 식품위생에 대한 지도를 받아야 한다.

이 유 :

훈련은 식품위생체계에서 기초가 되는 중요한 사항이다. 식품과 관련한 작업을 수행하는 모든 사람에 대한 부적절한 위생훈련이나 지도 및 감독은 식품의 안전성과 적절한 식품섭취에 잠재적 위협을 준다.

10.1 인식 및 책임

식품위생훈련은 기본적으로 중요하다. 모든 직원은 식품의 오염 및 변질을 방지하여야 할 그들의 역할 및 책임을 인식하여야 한다. 식품취급자는 그들이 식품을 위생적으로 취급할 수 있도록 필요한 지식 및 기술을 습득하여야 한다. 강력한 세척용 화학물질 또는 기타 잠재적으로 위험한 화학물질을 취급하는 사람은 안전하게 취급하는 기술을 지도받아야 한다.

10.2 훈련프로그램

필요한 훈련의 수준을 평가하기 위해 고려해야할 요인들에는 다음의 내용들이 포함된다.

- 식품의 특성, 특히 병원균 또는 부패미생물의 지속적 증식가능성
- 식품의 취급 및 포장방법(오염가능성 포함)
- 가공의 정도 및 특성, 또는 최종 섭취 이전에 추가로 조리되는지 여부
- 식품의 보관조건
- 섭취되기 전까지 예상되는 시간

10.3 지도 및 감독

훈련과정이 효과적으로 수행되고 있는지 확인하기 위한 일상적인 감독 및 점검 뿐만 아니라 훈련 및 지도프로그램의 효과에 대한 주기적 평가가 마련되어야 한다.

식품공정을 관리하고 감독하는 자는 잠재적 위험을 판단하고 결함을 보완할 수 있도록 식품위생원칙 및 수행에 관한 필요한 지식을 가지고 있어야 한다.

10.4 재훈련

훈련프로그램은 필요한 경우 정기적으로 검토 및 보완되어야 한다. 식품취급자가 식품의 안전성 및 적합성을 유지하기 위해 필요한 모든 공정들에 대한 지식을 유지하도록 하기 위해 재훈련프로그램 체계가 적절히 수행되어야 한다.