식품안전경영시스템의 최근 현황

Current Status of Food Safety Management System in Korea

주병갑, 강창훈*
Byoung-Gave Joo, Chang-Hoon Kang*

롯데중앙연구소 안전센터
Safety Center, Lotte R&D Center

I. 서론

최근 우리나라 및 각 국가별로 "농장에서 식탁까지 (Farm to table)" 개념에 근거한 식품 사슬상의 식품 안전 일괄 관리정책이 강화되고 있으며 정부에서도 한미 및 한EU 자유무역협정 추진 등 식품시장의 글로벌화 대응 기반을 구축하고 식품산업을 수출산업으로 육성하기 위한 계획을 수립하고 있다. 그러므로 우리나라 식품산업이 당면한 식품업계의 영세성, 식품안전경영 전문기술인력 부족 등을 극복하고 식품산업의 국제 경쟁력 및 신뢰성 확보와 한식의 세계화에 기여할 수 있는 ISO 22000 시리즈의 보급 및 확산의 필요성은 더욱 중요하게 다루어지고 있다.

국제식품교역의 증가에 따른 식품안전경영시스템 제도의 운영이 유럽, 아시아 등 개도국에서 빠른 속도로 확산되고 있어 국내식품산업에도 국제경쟁력 확보를 위하여 식품사슬전반에 걸쳐 자율적 인증제도의 정착이 요구되고 있다. 전 세계의 식품안전경영시스템(ISO 22000) 인증업체수가 총 112개국에서 09년 기준으로 8천개 이상으로 증가 추세에 있으며 해마다 연 10% 이상의 증가추세에 있다. 우리나라에서도 2010년 6월 기준으로 95개 기업에서 경영시스템으로 ISO 22000을 채택하여 운영하고 있다.

국제표준화기구(ISO)는 국제식품안전기준 통합의 필요성이 고조됨에 따라서 국제식품교역 촉진의 중요 수단으로 2005년 9월에 식품안전경영시스템(ISO 22000)을 제정공포 하였으며, 이는 WTO 출범이후 국제식품교역량이 증가하고 식품사고가 대형화 되고 있어 시설 설비 중심의 전통적인 감시방법과 경험적인 위생관리 방식으로는 식품사고 방지와 식품의 안전성 확보가 어려워 범세계적인 대응 방안 마련에 대한 필요성이 고조되어 왔기 때문이다.

ISO 22000은 기존의 식품가공 단계의 위해요소중점관리기준(HACCP)에 식품생산공정(GAP)과 경영부문(ISO9000)을 포함하여 생산단계부터 가공(GMP), 유통(GHP) 및 소비단계까지 이르는 전과정의 이력(traceability)을 자율적으로 감시하는 기능을 갖춘 제3자 인증시스템이다. HACCP는 국가별 적용

*Corresponding author: Chang-Hoon Kang
Manufacturing Safety Team, Safety Center, LOTTE R&D Center
21 Mullae-Dong 6-Ga, Youngdeungpo-Gu, Seoul, Korea
Tel: +82-6900-0781
Fax: +82-6900-0799
email: chkang@lotte.net

규제의 차이로 인해 국제상호인정이 불가능하다.

국제적으로 다원화된 식품위해성관리 운영체계가 일원화되어 식품 국제교역의 중요한 수단으로 활용되고 있다. 도하개발아젠다(DDA) 및 자유무역협정(FTA) 농산물협상에서 식품의 표시나 표준자체가 협상의 대상이 되지는 않지만 ISO22000 인증제도는 식품교역에 수단으로 정착되고 있다.

II. 본문

I. 식품안전경영시스템이란

경영시스템이란 방침과 목표를 수립하고 그것을 달성하기 위한 시스템을 의미 한다. 현재까지 리스크에 기초한 다수의 경영시스템이 국제적으로 운영되고 있으며 여기에는 품질에 관련한 리스크를 관리하기 위한 품질경영 시스템(ISO9001:2000) 및 환경에 관련한 리스크를 관리하기 위한 환경경영 시스템 (ISO14001:2004), 보건안전에 대한 리스크를 관리하기 위한 보건안전 경영 시스템(OHSAS 18001:2002) 등이 포함된다. ISO 9001:2000규격은 그 제목이 '품질경영시스템에 대한 요구사항'으로서 품질경영은 품질보증(고객/법규 요구사항의 충족)과 성과의 지속적 개선을 동시에 추구한다. 마찬가지로 식품안전경영시스템(ISO 22000:2006) 또한 식품안전과 관련한 조직의 리스크를 관리하여 식품안전을 보장하고 시스템 개선을 통한 성과의 지속적 개선을 그 목적으로 하고 있다.

경영시스템은 위해요소 파악 및 위험평가를 위한 틀과 사실에 근거한 의사결정과 개선에 대한 기본 틀을 제공하는 등 조직의 공식적인 운영 수단으로 활용되며, 공통의 목적은 가시적인 이익을 창출하고 고객 및 이해관계자에게 신뢰를 제공하는 것이라 할 수 있다 (그림 1).

ISO 22000에서는 식품공급사슬 전반에 걸쳐 식품안전을 보장하기 위한 이 규격의 핵심요소로서 상호의사소통, 시스템 경영, 선행요건프로그램, HACCP 원칙을 규정하고 있다. 식품안전과 품질경영에 대한 상관관계, 즉 HACCP, ISO 9001 및 ISO 22000의 상관관계에 대한 개념은 그림 2와 같이 표현할 수 있을 것이다.

ISO 22000은 품질경영시스템인 ISO 9001의 구조를 바탕으로 Codex의 HACCP 7원칙 12 절차를 모두 포함하고 있다. 품질안전경영시스템은 선행요건 프로그램을 기반으로 한 HACCP 원칙의 이행을 핵심으로 하며, 여기에 경영시스템요소를 부가하여 이루어진 것이다. 이러한 두 시스템의 통합은 식품안전 보장과 성과의 지속적 개선이라는 목적을 동시에 추구함으로서 강력한 시너지 효과를 기대하고 있는 것이다.

ISO 22000식품안전위해요소(food safety hazard)와 관련된 식품공급사슬 내에 의사소통(communication)이 반영된 국제표준이며, 식품안전의 개념이 함축적으로 포괄하는 기준과 인증을 자체평가 내지 자기선언을 위한 용도로 활용할 수 있고 관리수단을 중심으로 한 품질경영시스템(ISO 9000)을 포함한 보다 식품부분에 특화되고 진화된 국제표준이라 할 수 있다.

ISO 22000의 궁극적인 지향목표는 식품공급사슬 내 조직에 대한 식품안전경영 요구사항을 국제적인 차원에서 조화시키는 것이며, 법에 의해 요구되는 것 보

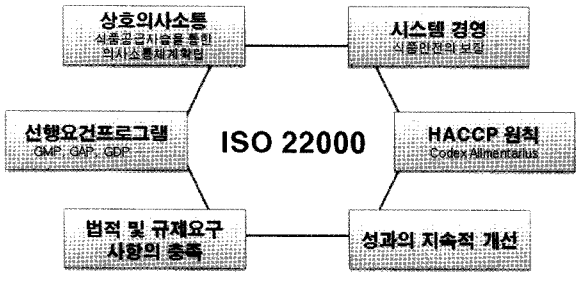

그림 1. 식품안전경영시스템의 핵심요소

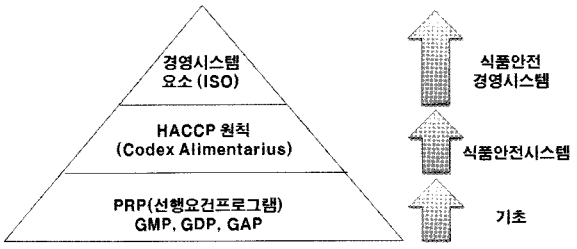

그림 2. 식품안전경영시스템의 구성

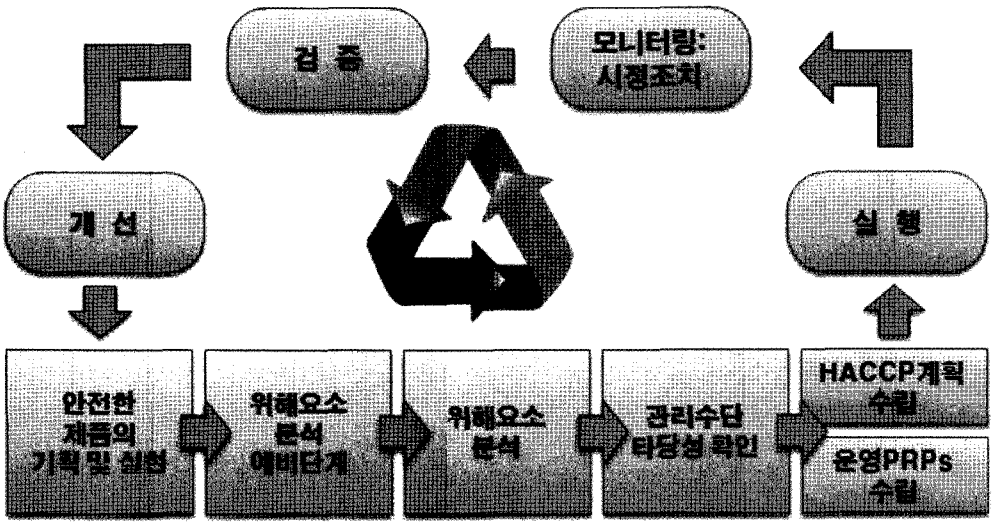

그림 3. ISO 22000 시스템의 흐름도

다 더욱 명확하고, 일관되며 통합된 식품안전경영시스템을 추구하는 조직에 적용할 수 있도록 하는 것이다. ISO 22000 시스템의 흐름은 그림 3에 나타낸 바와 같이 제품의 설계단계부터 위해요소를 분석하고 제거하기 위한 모든 수단을 포함하며 실행하여야하며 효율성과 효과성 검증을 통합하여 운영함으로서 이를 개선하는 모든 단계를 식품정책화 하는 전사적인 활동 내용을 포함하고 있어야한다.

식품안전경영시스템의 인증이란 심사 대상 조직이 ISO 22000의 규격에 따라 식품안전경영시스템을 확립하고 이행하고 있음을 제 3자의 입장에서 판정하는 것이다. 즉 ISO 22000규격에 따른 인증은 식품안전에 관한 고객 및 법규요구를 충족할 수 있는 식품안전경영 시스템을 운영하고 있음은 물론 조직이 성과 개선을 위해 식품안전경영시스템의 효과성을 지속적으로 개선하고 있음을 의미하게 되며, 한편으로는 식품안전 경영시스템의 적합성을 제 3자에게 공표할 수 있게 되는 것이기도 하다. 정확히 말하자면 지속적 개선이란 조직이 식품안전 목표 달성 및 성과 개선을 위해 시스템의 효과성을 지속적으로 개선하는 것을 의미하며 이것이 ISO 22000을 HACCP 등의 일반적인 식품안전기준과 차별화되는 점이란 것이다.

인증된 조직의 진정한 가치 창출은 HACCP시스템을 유지하고자 하는 노력과, 식품안전에 대한 성과를 지속적으로 개선하고자 하는 의지에 달려있는 것이다.

2. ISO 22000의 도입 배경

2.1 식품공급사슬 관리의 필요성

농장에서 사육된 가축이 자체 도축을 통해 인근 주민에게 공급되던 시대에는 식품공급사슬에 대한 관리가 필요 없었다. 그러나 오늘날처럼 교통과 산업 발달로 국내외 각지에서 생산된 원료들이 중간 원료 공급자에 의해 수집되고 이를 또 가공업체에 납품되는 과정을 거치게 되면 어디서 누구에 의해 생산된 원료가 누구에 의해 공급되는지에 대한 정보의 중요성이 커지게 된다.

1992년 스페인의 올리브 오일에 아닐린 염료가 오염된 사고와 2003년 2월, 독일에서 발생한 다이옥신 파동 등 식품공급사슬에서 발생하는 사고사례는 끊이지 않고 발생하고 있으며 이로 인해 최종 소비자를 비롯한 고객의 신뢰가 저하되게 되고 이미지 및 브랜드에 돌이킬 수 없는 손상을 받게 된다. 결국 중간 제품

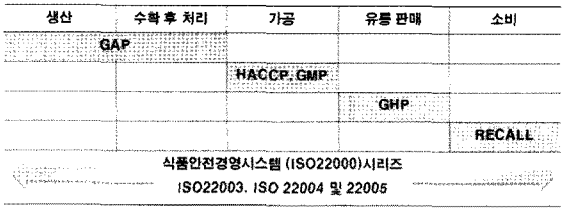

그림 4. 식품안전경영시스템(ISO22000) 표준의 범위
우수농산물관리제도(Good Agricultural Practice: GAP), 우수제조관리제도(Good Manufacturing Practice: GMP), 우수위생관리제도(Good Hygienic Practice: GHP), 위해요소중점관리제도(Hazard Analysis Critical Control Point: HACCP)

생산자가 됐건, 최종 공급자가 됐건 전체 식품공급사슬에 대한 연계적 관리가 이뤄지지 못하면 위에 제시한 문제점들로 인한 사고가 언제 어느 단계에서 발생할지 모르게 되는 것이다(그림 4).

식품 안전 관리를 위한 국제 규격의 추세는 식품공급사슬 전반에 대한 관리에 역점을 두는 쪽으로 발전하고 있다. 흔히 「농장에서 식탁까지」로 표현하듯이 원료 생산, 가공, 유통, 소비자까지 전체 식품 공급 사슬을 전반적으로 관리해야 할 필요성이 점차 커지고 있는 것이다. 이는 식품을 다루는 분야가 전문화되고 세분화됨에 따라 커질 수밖에 없으며 특히 소비자에게 직접 식품을 공급하는, 예를 들어 대형마트 같은 최종 공급자의 책임이 커지면서 그 필요성은 더 깊이 인식되기에 이르렀다.

이러한 측면에서 식품공급사슬 전체에 영향력을 행사하는 국제단체로서 영국의 도소매 업체연합인 BRC(British Retailers Consortium)를 비롯하여 GFSI(Global Food Safety Initiative), CIAA(Confederation of the food and drink industries of the European Union) 등이 ISO22000규격 제정 작업에 참여한 것은 그 의의가 크다 할 수 있다.

2.2 통일된 규격에 대한 요구

현재 식품안전과 관련한 HACCP, BRC, IFS, SQF2000, NSF, GAP, GMP+ 등 약 100 여 종에 이르는 수많은 규격이 개발되어 국제적으로 활용되고 있다. 이점은 정부, 고객 또는 조직의 요구를 보다 다양한 측면에서 만족시킬 수 있다는 장점도 있지만, 세계화의 추세 속에서 볼 때 통일된 기준이 없고 국가별, 기준별로 차이가 발생해 인증에 대한 상호인정이 불가능하다는 현실적인 문제점을 안고 있다. 따라서 국제 교역이 증가하면서 식품안전에 대한 다양한 국제규격의 통합 필요성이 제기되기 시작했고 특히 품질경영시스템인 ISO 9000 시리즈와 식품안전시스템인 HACCP의 접목을 위한 노력은 이미 오래 전부터 각 국가에서 진행되고 있었다.

2.3 식품공급사슬 내의 모든 이해관계자를 포함한 적용범위의 확대

대부분의 식품안전규격은 식품공급사슬에 속한 단위 조직 위주로 적용이 되고 있고 간접적인 조직은 포함되지 못하고 있다. 식품공급사슬의 직, 간접적인 조직을 구분해 보면 다음과 같다.

- 직접적인 조직 :
  사료생산자, 수확자, 농가, 부재료 생산자, 식품제조업자, 도소매업자, 식품서비스업자, 급식업자, 세척 및 위생서비스 제공업자, 운송업자, 보관업자, 유통 서비스업자 등
- 간접적인 조직 :
  장비 업자, 세척업자, 소독제 제조업자, 포장재 및 기타 식품접촉물질의 공급자 등

2.4 국가표준 제정 및 보급

우리나라도 이러한 국제추세에 맞추어 2006년부터 ISO22000 시리즈 표준을 한국산업표준(KS)으로 제정하여 식품산업체, 학계 및 인증분야 등에 활용하기 위하여 국가표준을 제정하고 보급하였다.

3. 식품안전경영시스템 도입의 중요성

3.1 식품안전정책 강화 및 인증요구의 증가

식품공급사슬에서 식품안전의 중요성은 정부의 정책 요구 사항에도 잘 나타나고 있다. 잘 알려진 바와

같이 일부 지정품목에 대한 HACCP와 건강 기능식품에 대한 GMP 의무화가 확대되고 있으며 농산물에 대한 GAP(우수 농산물관리제도) 시행이 법제화되고 있다. 특히 식품안전의 기초라 할 수 있는 농산물 생산단계에서의 추적성 확보가 필수 사항으로 요구되는 등 식품 공급 사슬 전반에 걸쳐 식품안전 관리 정책이 법과 제도에 빠르게 반영되고 있다. 또한 국제 식품교역의 증가에 따른 식품안전경영시스템(ISO22000) 제도의 운영이 유럽, 아시아 등 개도국에서 빠른 속도록 확산되고 있으며, 이에 따라 국내 식품산업에도 국제 경쟁력 확보를 위하여 식품사슬 전반에 걸쳐 자율적 인증제도의 정착이 요구되고 있으며 전 세계의 식품안전경영시스템(ISO22000) 인증업체수가 총 112개국에서 8,102개(08년 12월)이며, 우리나라는 95개 기업(10년 06월)으로 매년 증가 추세에 있다.

3.2 식품안전경영시스템이 식품의 국제 교역 수단

국제표준화기구(ISO)는 국제식품안전기준 통합에 대한 필요성이 고조됨에 따라 국제식품 교역 촉진의 중요수단으로 식품안전경영시스템(ISO22000)을 제정 공표('05.09) 하였으며, 이는 WTO 출범 이후 국제식품교역량이 증가하고 식품사고가 대형화 되고 있어 시설, 설비 중심의 전통적인 감시방법과 경험적인 위생관리 방식으로는 식품사고 방지와 식품의 안전성 확보가 어려워 범세계적인 대응 방안 마련에 대한 필요성이 고조되어 왔기 때문이다.

ISO22000은 기존의 식품가공 단계의 위해요소 중점관리기준(HACCP)에 식품생산 공정(Good Manufacturing Practice: GMP)과 유통(Good Hygienic Practice: GHP) 및 소비단계까지 이르는 전 과정의 이력을 자율적으로 감시하는 기능을 갖춘 제3자 인증시스템으로 인증제도가 운영되고 있으며, 또한 ISO 22000 제도는 국제다자간상호인정협정(multilateral recognition arrangement: MLA)체결 국가 간 상호인정이 되고 있지만 참고로 정부에서 운영하는 HACCP 제도는 국가별 적용규제 등의 차이로 인해 국제간 상호인정이 인정되지 않고 있는 실정이다.

또한 국제적으로 다원화된 식품위해성 관리운영체제가 일원화되어 식품 국제교역의 중요한 수단으로 활용하고 있는 국가가 증가하고 있는 추세이다. 특히 2001년 카타르 도하에서 개최된 다자간 무역협상(Doha development agenda: DDA) 및 자유무역협정 농산물 협상에서 식품의 표시나 표준 자체가 협상의 대상이 되지는 않지만 ISO22000 인증제도는 식품교역에 수단으로 정착되고 있으며 이를 채택한 나라의 수도 증가하고 있다.

4. 식품안전경영시스템에 대한 국제적 동향

식품안전과 관련한 국제적인 동향의 특징은 다음과 같이 요약할 수 있다.

식품공급사슬의 말단에 위치한 유통업체의 영향력 증가, 제품품질에서 식품안전으로 관점의 이동, 전통적인 식품안전시스템의 적용으로부터 식품경영시스템에 대한 관심이 점차로 증가, 개별사업장 중심에서 식품공급사슬 전체관리의 중요성을 인식하게 되었으며 변경관리, 의사소통, 검증 , 다양한 규격의 통합을 통하여 중복 규격을 예방하고 일원화된 관리(one stop service)를 요구하고 있으며, 현재는 ISO 22000규격 발표와 함께 이에 대한 국제적 관심은 매우 높다.

CIAA(Confederation of the food and drink industries of the European union) 회원사 중 식품공급 사슬에 대한 관리 기법으로 적용하는 회사가 증가하고 있으며, Codex는 ISO-22000이 Codex HACCP 원칙에 가치를 부가한 것이라고 입장을 밝힌 바 있다. 유럽에 위치한 대형 유통업체들은 ISO 22000 규격에 BRC, IFS에 준하는 식품위생에 관한 내용의 삽입을 강하게 원하고 있다. 미국의 월마트는 수산식품에 대한 ISO 22000의 적용에 관심을 표명하고 있으며 캐나다의 경우 곡물업체가, 영국은 캐터링, 레스토랑, 청소용역제공 업체 등 다양한 분야에서 관심을 표명하고 있다. 일본의 경우는 농림수산성을 중심으로 ISO 22000(식품안전경영 시스템)을 적극 도입하기 위한 위원회까지 설치하는 등 업계 뿐 아니라 정부에서도 관심을 나타내고 있다.

표 1. ISO 22000 시리즈 표준 현황

표준번호	표준명	ISO제정	KS제정
KSQ ISO22000	식품안전경영시스템-식품사슬의 모든 조직에 대한 요구사항 (Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain)	'05.09	'06.03
KS Q ISO/TS22003	식품안전경영시스템-식품안전경영시스템 심사 및 인증 기관에 대한 요구사항 (Food safety management systems - Requirements for bodies providing audit and certification of food safety management system)	'06.12	'06.12
KS Q ISO/TS 22004	식품안전경영시스템-KS H ISO 22000 적용지침 (Food safety management systems - Guidance on the ISO 22000)	'05.11	'06.12
KS Q ISO 22005	사료 및 식품사슬의 이력추적-시스템 설계와 이행에 대한 일반원칙 및 기본 요구사항 (Traceability in the feed and food chain - General principles and basic requirements for system design and implementation)	'07.07	'09.10
ISO 22006	곡류 생산에 대한 ISO9001:2008 적용지침 (Quality management systems -Guidelines for the application of ISO 9001: 2008 to crop production)	'09.12	추진중
ISO/TS* 22002-1	식품안전성행요건-제1부 : 식품 제조업 (Prerequisite programs on food safety - part : 1 Food manufacturing)	'09.12	추진중

*TS: technical specification (기술표준)

Ⅲ. 맺음말

국내식품업계는 ISO 22000 인증제도 도입 후 단기간에 90여개 업체가 국제표준에 의해 인증되었지만 이와 같은 양적인 성장은 물론 질적인 성장과 내실을 겸비하여야 한다. 우리나라는 국제표준화 활동에서 표준제안건수(09년 320여건)가 표준전반에 걸쳐 세계상위(12위)에 위치할 만큼 인증분야도 이와 동등한 수준의 자부심을 갖고 세계시장을 개척할 필요가 있다. 국제인증기관협력기구(IAF)에서 논의 중인 다자간 상호인정협정이 발효되면 신속히 동참하여 국제적인 신뢰성을 인정받는 한편 국내 식품산업을 수출주력 산업으로 육성하기 위해 대내외적으로 표준화 관리, 보급 및 이행에 확고한 기반을 구축하여야 한다.

질적으로도 국내에 진출한 외국계 인증기관의 무분별한 인증을 지양하고 국제표준의 이행과 신뢰성의 확보가 필요한 시점이며 경영시스템으로서 제도적 신뢰성을 유지하는 것이 매우 중요하다. 표준의 사용자인 생산자는 표준에 대한 정확한 인식을 바탕으로 시스템을 유지 및 이행하여야 하며, 인증기관은 정확한 평가와 판정으로 인증기업의 유지관리가 지속될 수 있도록 사후적 관리가 효과적으로 이루어져야 하기에 ISO 22000 시스템에서 인증기관의 심사원도 중요한 역할을 담당할 의무가 강조된다.

선진화되고 일관된 식품안전관리 행정체계 구축이 요구된다. 식품안전관리 측면에서 행정의 책임성, 신속성, 정확성 및 효율성을 높이고 GAP, HACCP, ISO22000, 이력관리(traceability) 등 선진 식품안전관리시스템의 정착을 유도하기위하여 단기적으로는 품목별로, 중장기적으로는 식품산업 전반에 일괄 관리체계를 유지하여야 할 것이다.

위해평가 기능의 효율적 적용을 위해서는 식품위해요소분석 및 업종별, 품목별 위해평가에 대한 다양한 시험연구를 통하여 투명하고 과학적 근거에 기초한 분

석기능(위험평가)과 각종 위해물질 출현에 따른 허용기준 감시기능(위험관리)의 효율적인 관리가 필요하다

무엇보다도 중요한 것은 사전 예방적 안전관리체계 구축이다. 식품안전관리는 유통과정에서의 수거검사나 위생검사와 같은 사후관리 위주에서 생산, 가공단계 중심의 안전, 위생관리로 전환해야 하며 이를 위해서는 GAP, HACCP 등의 식품안전위생프로그램을 효율적으로 운영하고, 위해요소를 사전에 차단하는 것이 중요하며, 이에 따라 GAP, HACCP제도를 모체로 한 제3자 적합성 평가제도인 ISO22000 인증제도에 식품업계가 적극 참여하는 민간 자율적 식품안전관리체제로 시급히 전환되어야 될 것이다.

참고문헌

1. 지식경제부 기술표준원. 식품안전경영시스템(ISO 22000)표준화 동향. KATS 기술보고서 21 (2010)
2. 지식경제부 기술표준원. 식품안전경영시스템 (KS Q ISO 22000) 해설서. (2009)
3. 한국표준협회. 품질경영 12 (2009)
4. 한국농촌경제연구원. 식품안전체계의 현실과 비전 (2009)
5. 한국인정원. 식품안전 관련 유사인증제도 분석보고서. (2009)