세계 식품안전정책 동향 *

이 종 경
(한양여자대학교 식품영양과 교수)

1. 서론

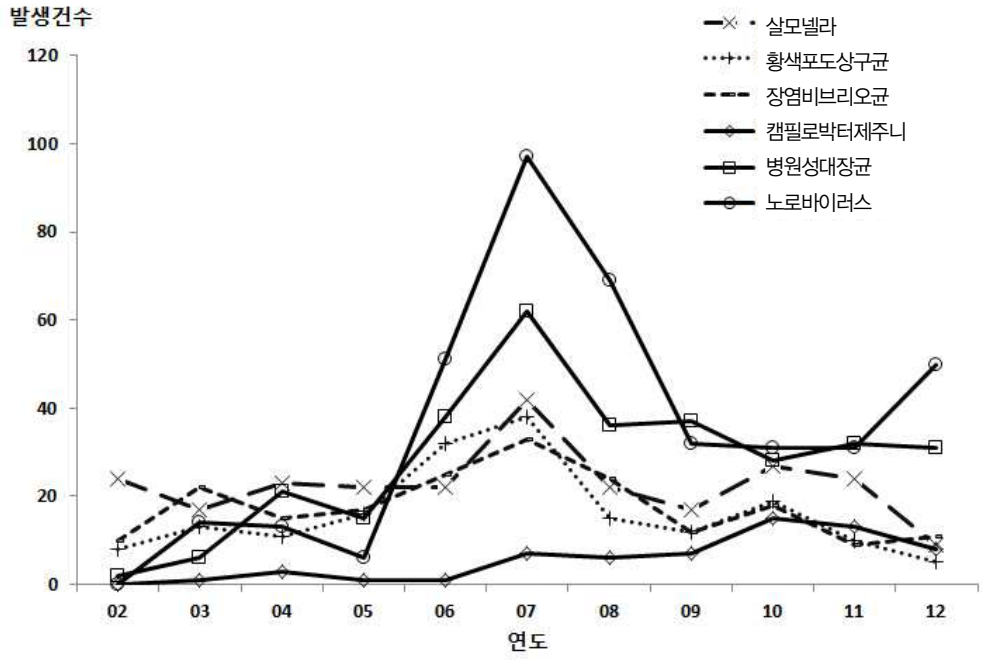
식품의 위해(risk)를 증가시키는 요인으로는 식품 생산 시스템의 변화, 가축 사육 시스템의 변화, 식품 기술 변화, 세계 무역의 증가, 면역 취약 인구의 증가 및 여행의 변화, 생활 스타일과 소비자들의 요구 변화, 인간 행동 변화, 식품 시장의 글로벌화 등이 있다. 이에 따른 식중독 양상도 변화하므로 식품 위해 관리방식도 변화를 주게 된다.

한편 정부의 정책노력에 따라 식중독을 저감화하여 발생률이 줄어드는 식중독도 있다. 우리나라의 경우 과거에는 살모넬라, 장염비브리오, 포도상 구균에 의한 식중독이 주로 발생하였으나 최근에는 이러한 식중독의 발생률은 점차 줄어들고 있다. 연도별 변화는 다소 있으나 집단급식 및 외식의 증가와 함께 병원성 대장균, 노로바이러스, 캄필로박터 제주니 식중독이 최근에 주로 문제가 되고 있다<그림 1 참조>.

선진국에서는 신선식품의 선호도가 증가하고 인구의 이동이 활발해지면서 병원균의 진화함에 따라 기존에는 존재하지 않던 신종 병원성 대장균이 등장하여 2011년 유럽지역에 최악이 식중독이 발생한바 있다. 식품의 수출입이 빈번해지다 보니 식중독이 국가별 경제적 갈등의 원인이 되기도 하고 무역의 파장을 낳기도 하였다.

* (jklee@hywoman.ac.kr 02-2290-2180, 2183).

그림 1 연도별 국내의 주요 식중독균 발생건수 변화



자료: 식약처, 식중독 통계 시스템 (http://www.mfds.go.kr/e-stat/index.do).

즉 2011년 5월-6월 유럽 독일북부를 중심으로 발생한 병원성 대장균 식중독(Escherichia coli O104:H4)으로 인하여 혈변과 용혈성 요독 증후군(hemolytic-uremic syndrome (HUS))을 동반하는 병원성 대장균 식중독이 발생하여 3,950명이 감염되었고, 53명(독일인 51명)이 사망하였으며 스위스, 폴란드, 네덜란드, 스웨덴, 덴마크, 영국, 캐나다, 미국까지 광범위하게 영향을 미쳤다. 유럽 질병통제예방센터(ECDC)의 유전자 분석 결과, 다수의 사상자 원인균은 '시가 톡신 생성 대장균(Shiga toxin-producing Escherichia coli STEC)'으로 불리는 변종 세균으로 나타났으며, 국경을 초월하여 발생한 대표적인 식품안전 문제 사례임을 보여주었다.

역학조사결과, 신선채소가 감염의 원인으로 지목되어 새싹채소를 생산하는 유기농가가 강제 폐쇄되었고, 독일 Lower Saxony 지역의 실험실들에서는 균을 검출하지 못하였다가 다른 지역인 North Rhine-Westphalia 실험실에서 의심농가에 의해 버려진 씨앗 포장에서 오염균을 찾아냈고, 독일 보건당국은 이집트에서 수입된 호로파(fenugreek) 씨앗이 식중독의 원인으로 추정된다고 발표하였다.

그러나 식중독 발생 초기에 독일 보건당국은 이들 균을 처음에는 수입된 스페인산

오이로 지목했으나 스페인산 오이에서 균이 검출되지 않자 스페인의 온실이 원인이 아니라고 발표하여 스페인의 분노를 샀다. 스페인 수출업자에 의하면 이 과정에서 1주일 동안 미화 2억 달러의 손실을 초래했다고 밝혔으며, 러시아는 6월 22일까지 모든 EU 소속의 유럽국가로부터 신선채소 수입을 금한바 있다.

이와 같이 식품에 의한 질병이 발생한 경우, 단순히 환자의 발생을 넘어 후유증 및 사망에 이르는 등 한 개인에 미치는 영향이 클 뿐만 아니라 국가 간 무역 분쟁과 연관되는 경우에는 국제 무역 등 경제에 미치는 영향이 막대한 상황이 지구촌 곳곳에서 발생하고 있다. 무엇보다도 식중독 사고는 질병 치료 수준의 보건비용을 넘어서 위와 같은 경제적 비용의 발생과 이미지 손실 뿐 아니라 소비자의 불안이라는 금액으로 환산할 수 없는 사회적 비용을 초래하게 된다.

식품안전을 확보하기 위해서 국제기구 등 관련 기관에서는 권고나 가이드라인 제시하여 식품안전 확보를 위한 각국의 노력을 지원하고 있다. 다만 각 국가들의 여건, 기술수준, 경제적 능력에 따라 관련 제도의 수용 및 활용방법에는 차이가 있다.

본고에서는 식품안전 확보를 위한 국제적 동향을 살펴보고, 우리나라에서 벤치마킹이 필요한 사항을 제시하고자 한다. 특히 미국과 유럽 선진국을 중심으로 식품안전 관련 정책 동향 및 국가들의 입장을 정리하였다.

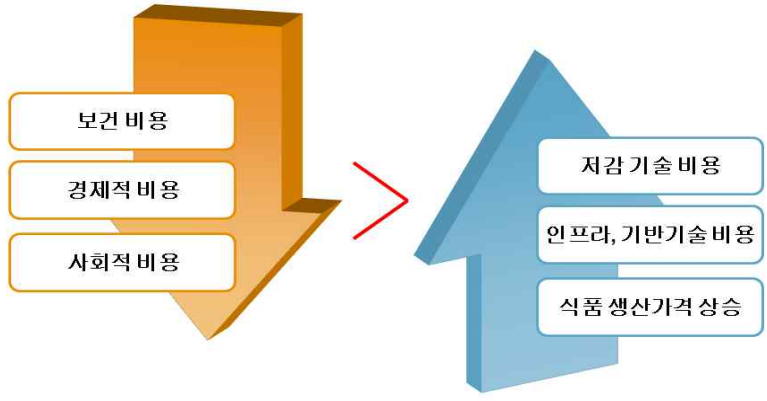
2. 식품안전을 위한 정책 및 제도

2.1. 선진국의 식중독 저감화 정책

식중독이 발생하면 보건위생적, 경제적, 사회적 문제가 발생하며, 이를 해소하기 위한 비용이 초래된다. 반면 식중독 저감을 위한 정책을 실시하면 저감정책 자체의 추진을 위한 비용 발생은 물론, 저감 정책의 실효성 판단을 위한 모니터링 비용과 인력 및 인프라 구축을 비용이 발생한다. 이러한 비용의 발생은 최종 생산물인 식품의 가격 상승으로 귀결된다. 저감 정책의 실시로 식중독 발생의 감소에 따른 보건, 경제, 사회적 비용의 감소가 저감기술 비용, 인프라 및 기반기술 비용, 그리고 식품의 생산가격 상승보다 더 크면 이는 식중독 저감 정책을 실시할만한 경제적 가치가 있다고 평가할 수 있다. 따라서 정책 실시에 따른 비용을 최소화하고, 식중독 예방 효과를 극대화 할 수 있는 저감 정책 및 정책 추진을 위한 전략 마련에 각 국가들이 힘을 쏟고 있다. <그림 2>에서와 보는 바와 같이 보건비용, 경제적 비용, 사회적 파장이 크다고 예상될 경우

각국 정부는 이들 저감 정책의 비용 및 인프라 기반 기술 비용, 식품의 생산가격 상승을 감수하고도 저감 정책을 실시하게 된다. 식중독 저감정책은 전형적인 위해관리(risk management)의 일환이다.

그림 2 식품 저감 정책의 경제적 측면



자료: 이종경 외. 2011. 「주요 식중독균 저감화 정책 개발 연구」식약청 보고서.

국제교역에서 자국의 산업을 보호하기 위해 각국은 식품안전을 비관세 무역장벽으로 활용하게 되자 이 무역장벽을 제거하고 자유무역의 활성화를 위해 1993년 세계무역기구(WTO)회원국들은 위생 및 검역 조치에 관한 협정(SPS 협정)을 맺고 "인간 건강을 보호하는 수준까지 응용하고, 과학적 증거를 기반으로 한 건강 위해평가에 근거해야 한다"라는 식품안전의 기본원칙을 제시하였다. 국제식품규격위원회(CODEX)는 WTO 체제하에서 객관적이고 과학적인 식품안전 관리의 방법으로 위해분석(risk analysis)을 제시하였다. 위해분석은 위해평가(risk assessment), 위해관리(risk management), 위해커뮤니케이션(risk communication)으로 구성되어 있다.

위해평가는 과학적 근거에 따라 위해를 측정하고 위해의 영향인자를 찾는 것이며, 위해관리는 위해를 조절하기 위해 정책적, 제도적, 산업적으로 어떻게 관리할 것인가에 대한 전략적 내용을 담고 있다. 위해 커뮤니케이션은 위해 관련 이해당사자들 간 정보 교환을 의미한다.

위해관리의 대표적인 방법으로 국제기구나 정부는 기준규격 등 규제에 요구되는 사항들을 수립, 문서나 관련 지침의 개발(GAP, GMP, GHP, HACCP), CODEX 기준 채택, FSO(식품안전목표)를 정한다. 또한 특정한 단계에서 관리할 수 있는 방법을 수립,

감시·감독을 위한 인증이나 승인 과정을 거치거나, 특정 제품 수입 시 안전 관련 증명의 요구, 문제가 된 부분에 대한 사실을 전달하여 알려주고(각 생산단계에서 위험요소유입이나 오염 예방 정보, 리콜 및 이력추적제, 혹은 소비자를 위한 정보표시 등), 의사소통하기 위한 교육이나 훈련 프로그램을 개발하는 노력을 기울이고 있다.

표 1 CODEX가 제시하는 이해당사자별 실행하는 위해관리 방법

구 분	내 용
국제기구	- 개발도상국에 교육 영역에서 지원 - 실행전략을 개발 및 보급 (cf. CODEX는 대안을 시행하지 않음)
국가 (규율 체계와 인프라 적절성 확인, 감시 체계 및 인력 관리, 규율 준수 여부 확인)	- 규율 체계와 인프라 확인 - 규율을 부과하고 잘 준수되는지 확인 - 감시 실시 - 목표 식품에서 샘플링 계획 - 산업체가 적절하게 HACCP 실행하는지, CCPs를 효과적으로 모니터링 하는지, 적절한 교정활동을 부과하고 과정을 확인했는지 등 확인 - 평가 체계 정립, 미생물학적 위해관리의 대안이 제대로 부과가 되었는지 여부를 평가 - 선택된 대안들이 위험요소를 목표한 수준으로 관리하는 데 실패하면 이행 계획과 미생물학적 위해관리의 대안 수정 - 단기적으로는 임시의 위해관리 대안들에 대해서는 수정하고 중장기적으로는 모니터링과 재검토 실시 결정
기업 (식품안전관리 시스템 적용)	- FSO - 관리 요구사항을 달성할 수 있는 지표 수립, 승인된 관리 방법들을 (필요시 결합하여) 적절히 설계하거나 부과 - 관리 방법이나 good practice 등 적절한 부분에서 식품안전관리시스템을 모니터링하고 입증 - 미생물학적 분석을 위한 샘플링 계획 적용 - 제품의 제거 및 리콜 - 이력추적이나 제품 추적을 포함하여 교정할 수 있는 행동 계획 개발 - 공급자, 고객, 소비자와 효과적인 커뮤니케이션 - 직원들과 내부 조직원들의 교육 및 훈련 - 협회는 가이드 문서, 교육 프로그램, 기술적 문서, 산업체가 관리방법을 부과하는데 필요한 정보를 제공
소비자 (건강정보숙지, 지침준수)	- 대중 교육 프로그램 - 적절한 표시 - 공공의 관심 메시지 전달 - 소비자 단체는 소비자에게 정보 전달 역할

자료: CODEX (2007) PRINCIPLES AND GUIDELINES FOR THE CONDUCT OF MICROBIOLOGICAL RISK MANAGEMENT, CAC/GL 63-2007.

위해관리 정책을 실시하기 위해서는 비용이 소요되며, 각국 정부나 기업은 정책을 실시하기 전에 경제적 영향을 평가하기도 한다. HACCP와 GMP 수행의 비용 측정은 전문 경제학자 집단의 분석을 필요로 한다. <표 2>는 미국 FDA 신선주스법규(FDA2001)에 따른 식품안전을 확보하기 위하여 미 중부에 위치한 중간규모 가공업자

의 신선주스와 신선편이 가공 설비에 대한 HACCP와 GMP 도입 및 시행을 위한 2년간 평균 비용을 보여주고 있다. 식품안전을 확보하기 위해서는 정부뿐만 아니라 관련 기업의 비용도 소요됨을 알 수 있다.

표 2 미국 중부 중간규모 신선편이 농산물과 주스 가공업에 대한 식품안전 프로그램 비용 비교 (예)

		초기비용 (달러)		연간유지비용 (달러)	
	활동	주스	신선편이	주스	신선편이
1	SOP 개발	813.33	450	$0.00	$0.00
2	SOP 선결 프로그램	575.00	500	0.00	0.00
3	모니터링/SOP 문서화	396.67	12,140	396.67	12,140.00
4	위험요소 분석	958.33	600	0.00	0.00
5	HACCP 계획	1,950.00	1,900	0.00	40.00
6	병원균 관리	17,863.05	2,500	13,333.33	13,752.00
7	자연 독소 통제	173.33	0	173.33	0.00
8	살충제 통제	163.33	0	163.33	0.00
9	사외 테스트	0.00	20,000	0.00	20,000.00
10	교정 활동 계획	130.00	80	0.00	0.00
11	교정 활동	1,288.33	2,500	313.33	800.00
12	검증	1,201.67	650	1,201.67	650.00
13	Validation	3,605.00	2,600	2,670.00	2,600.00
14	제조 과정 검증	1,273.33	700	1,273.33	700.00
15	HACCP 모니터링/자료 보존	2,888.33	3,500	2,888.33	3,500.00
16	자료 유지	1,156.67	1,000	1,156.67	1,000.00
17	HACCP 조정	4,983.33	2,000	0.00	100.00
18	피고용자 훈련	860.00	3,000	0.00	600.00
19	수입자	2,000.00	0	1,000.00	0.00
20	외국 가공업자	13,333.33	0	11,666.67	0.00
21	총 계	55,613.05	54,120	36,236.67	55,882.00

자료: FDA (2001) Analysis and Evaluation of Preventive Control Measures for the Control and Reduction/Elimination of Microbial Hazards on Fresh and Fresh-Cut Produce. Available at (www.fda.gov).

2.2. 식품안전의 네트워크화

최근 식품에 의한 대규모 질병과 오염사건이 증가하고 있어 세계 각국은 질병의 확산을 막기 위한 예방에 힘쓰고 있다. 이는 식품 관련 질병이 초래하는 대규모의 국가적 비

용을 줄이기 위함이다. 질병 확산 예방에는 네트워크 시스템을 활용하는데 미국의 PulseNet과 같은 공공보건의 신호를 감지하는 시스템의 발전, 상업적인 식품제품의 오염되었을 때 보고하도록 요구하는 새로운 규제가 증가하고 있다. 국내 상황 뿐 아니라 국제적으로 규제 기관 간 커뮤니케이션 증가와 상호 긴밀한 협조 등 네트워크를 통해 대비하고 있다. 대표적인 식품안전 네트워크를 운영하는 미국의 국내 시스템, 미국의 시스템이 태평양지역까지 확대된 PulseNet 네트워크, EU의 시스템을 이하에서 소개하고자 한다.

2.2.1. 미국의 PulseNet, FoodNet, Outbreak Alert

미국은 식중독 감시와 조사를 위하여 FoodNet(적극적 감시), PulseNet(미생물 유전자형 분석을 통한 실험실간 네트워크), Outbreak Alert(식품원인분석) 시스템을 가동하고 있다.

FoodNet은 미국 내 지정된 10개 지역에서 실험실 기반을 둔 능동적 감시시스템으로서 식중독 질병 경향을 모니터링하고 사례연구를 실시함으로써 식품매개질환을 다룰 공중 보건 인프라를 수립하는 데 목적이 있다.

PulseNet은 국가의 데이터베이스로서 PFGE라고 하는 미생물의 유전자패턴을 데이터베이스화하며 식중독사건이 산발적 사건과 구분할 수 있도록 한다. PulseNet에 참여하는 실험실에서 보내온 데이터는 국가 데이터베이스에 연결되고 다른 지역의 데이터와 연결하여 일치여부를 확인한다. 만일 PulseNet에 의해 어떤 질병이 발생하면 역학조사를 실시하고 공통 원인여부를 조사할 수 있다.

현재 1996년에 미국 PulseNet의 출범 이후 캐나다, 유럽, 남미지역, 아시아-태평양 국가들이 참여하고 있다. 이 네트워크를 통해 공중보건 및 식품안전과 관련된 국가 연구실에서 실시간으로 분자역학적 정보를 교류하여 국제적으로 발생하는 식품매개질환의 집단 발생 여부와 탐지를 할 수 있다. 아시아 태평양 지역에서는 일본, 뉴질랜드, 중국이 PulseNet을 출범시켰고 한국, 호주, 방글라데시, 홍콩, 인도, 말레이시아, 필리핀, 대만, 태국, 베트남까지 포함한 13개국으로 구성되어 있다.

마지막으로 Outbreak Alert는 식품을 분류하고 연도별 식중독 발생 추이분석을 통해 식품안전 위험요소를 소비자에게 알리고 식품 안전 정보를 제공하는 기능을 한다.

2.2.2. 유럽의 식품 및 사료 조기 경보 시스템 (RASFF)

유럽은 식품 및 사료 조기 경보시스템(Rapid Alert Systems for Food and Feed, RASFF)을 30년간 운영해왔다. 법적 근거로는 EC regulation 178/2002 (food law) 제 50-52조에 근거하며 소비자에게 건강상 위해를 줄 수 있는 식품과 사료에 대응을 하기 위해 회원국 간

효과적인 정보 교류 및 공유를 위한 시스템으로 1979년에 설립되었다. 27개 유럽연합 회원국, 유럽집행위원회, 유럽식품안전청, EFTA 감시청, EFTA 회원국 (노르웨이, 아이슬란드, 스위스, 리히텐슈타인)도 참여한다. 2012년도에는 총 3,431건의 통지가 이루어졌는데 상위 위해요소는 아플라톡신, 살모넬라였다<표 3 참조>. 각 회원국에서는 위해확인 48시간 내에 유럽연합집행위로 통지해야 하며 집행위는 24시간 이내 각 회원국에 전달하도록 하고 있다. 통지에 따라 각국에서는 시장 판매 제한 등 조치, 업체에 대한 권고 및 합의, 국경에서 식품과 사료에 관한 수입 거부 관련 조치를 할 수 있다.

표 3 원인별로 살펴본 RASFF 상위 10개 통지

위험요소	상품 구분	원산지	# 통지
Aflatoxins	Fruit and vegetables	Turkey	134
Aflatoxins	Nuts, Nut products and Seeds	China	59
Aflatoxins	Feed Materials	India	58
Migration of Formaldehyde	Food Contact Materials	China	51
Migration of Chromium	Food Contact Materials	China	50
Salmonella spp.	Fruit and vegetables	Bangladesh	42
Migration of Manganese	Food Contact Materials	China	39
Migration of Nickel	Food Contact Materials	China	33
Migration of Primary Aromatic Amines	Food Contact Materials	China	33
Monocrotophos	Fruit and vegetables	India	33

자료: RASFF. (ec.europa.eu/food/food/rapidalert/docs/rasff_annual_report_2012_en.pdf).

2.3. 식품안전 데이터의 체계화 및 공유

국제 무역으로 긴밀하게 경제블록으로 연결되어 있는 지역에서는 각국의 데이터를 서로 공유하고 조화시켜 상호간에 식품안전에 관한 정보를 공개하고 서로 협조하여 식품안전을 확보하려는 노력하고 있다. 국가마다 언어가 다르고 식품 관련 용어가 달라서 데이터 이용에 한계가 있으므로 이를 극복하기 위한 노력을 하고 있다. 대표적인 사례로 유럽과 아세안(ASEAN)의 식품안전 데이터의 조화 및 공유 사례를 소개하고자 한다.

2.3.1. 유럽식품안전청의 식품분류 및 설명 시스템 (food classification and description system)

유럽식품안전청(EFSA)은 식품과 사료에서 인간에 유익하거나 해로운 화학물질의 수준 및 생물학적 위험요인에 관한 많은 자료를 수집하고 평가하는 업무를 수행하고 있다. 위해성 평가(risk assessment)에서 섭취량과 노출량 추정을 위해서 유럽의 식품 소비 정보에 관한 자료를 국가별 상호 연결하는 것은 위해성 평가에 필수적이다. 유럽의 회원국들은 유럽식품안전청에 많은 자료를 제공하고 있는데 이들 자료를 체계화하기 위해서는 통일된 식품명과 특성화 작업이 필요하며, 이러한 노력은 관련 데이터베이스를 상호 연결하는데 필수적이다. 유럽식품안전청은 식품명칭의 표준화 작업을 실시하고 있다.

2.3.2. 아세안의 식품 데이터 체계와 시스템

제2차 세계대전 이후 세계 경제는 국제무역을 촉진하기 위하여 1차적으로 지역적 통합을 실시하였다. 식품의 국제 무역은 공공보건문제와 같은 식품안전문제를 야기하며 세계가 더욱 밀접하게 연결됨에 따라서 식품안전규율의 조화가 필요하게 되었다. 아세안국가내에서 상호인정협정(Mutual recognition arrangement)은 TBT(Technical Barriers to Trade)와 SPS 협정(Sanitary and Phytosanitary)에 따라 무역상 기술 장벽 해소를 위해서는 측정・시험결과의 '비교가능성'과 '소급성'을 객관적으로 입증해야 한다. 이는 2015년까지 아세안에서 가공식품의 단일 시장으로 식품안전표준을 조화시키는 중요한 수단이다. 이런 국제보증 활동의 일환으로 단일 시장을 위한 이상적 목표는 'One standard, one test, accepted everywhere (하나의 기준, 하나의 테스트)'이다. 태국 방콕에서 1967년 ASEAN 선언을 통해서 인도네시아, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 태국이 서명한 이후 2011년에는 브루나이, 캄보디아, 라오스, 미얀마, 베트남까지 포함된 거대 연합의 형식을 띄게 되었다. 총 인구 6억에 이르며 1993년에 아세안국가들끼리 무역이 전체의 19.2%를 차지하던 것에 비교하여 2009년에는 24.5%로 증가하였다.

아세안 국가들에서는 12개 분야에서 먼저 통합을 시도하고 있는데 농식품 분야에서 농업기반 제품과 어업분야가 이에 해당된다. 수입-수출 요구사항에 근거하여 가공식품에서 관심 있는 영역으로 첫째, 식품안전측면에서 식품안전 기준, 수행도 평가, 선적 이전의 감시, 수출국으로부터 수출인증, GMP 인증, HACCP 인증이 있고, 둘째, 표시 측면에서는 식품표시, 보건과 영양의 문구, 표시 언어, 특성기술이 해당하며, 셋째, 등

록 측면에서는 식품제품등록, 넷째, 할랄 인증, 다섯째, 특정 요구사항으로 강제요구사항이 해당되는데 예를 들면 GMO, 방사선조사 식품, 강화식품, 유기농식품, 검역, 현장감시 요구사항, 이력추적제에 관한 내용에 관심을 가지고 있다.

현재 아세안은 경제적 측면에서 잠재력 있는 지역으로서 식품산업의 무역과 투자가 활발하다. 아세안지역의 식품안전 기준 체계화 작업이 진행 중이지만 한편 국가별 다양성으로 인해 어려움도 있다. 그러나 식품안전 기준의 체계화는 국제 무역뿐 아니라 식품안전을 확보하는 측면에서도 상호 수입 수출 국가들끼리 중요한 문제로 인식하고 있다. 따라서 식품안전기준을 체계화시키는 것 이외에도 국가들끼리 다른 시스템들을 이해하고 다른 점을 이해하는 부분에서도 커뮤니케이션을 증가시키고 만남을 활발히 하고 있다. 한편 ILSI(International Life Sciences Institute) 동남아지부에서는 이들 정부와 협력하여

2003년에는 ASEAN Food Safety Standards Database (version 1.0)을 구축하였다. 여기서는 식품첨가물 기준을 데이터베이스화하였고 식품분류는 Codex GSFA(general standard for food additives)에 따라서 실시하였다. 현재에는 업데이트 된 version 2.0이 온라인[1]에 공개되어 있으며 향후 식품첨가물에서 우선적으로 착색료, 보존료, 감미료에 관하여 검색할 수 있으며 관련 정보 공개 범위를 더욱 확대해 나갈 계획이다.

2.4. 민간표준을 이용한 식품안전 기술 경쟁력 강화

2.4.1. 민간표준에 관한 유럽 등 선진국의 입장

1990년대 광우병 파동 이후 영국은 식품안전을 강화하는 식품안전법(Food Safety Act)을 통과시키고 이 법에 의해 농산물 생산자는 안전성에 책임을 져야 하며, 포장되지 않은 상태로 판매되는 농산물의 경우 공급자와 수입식품 공급업자가 책임을 지도록 함에 따라 소매업체의 책임이 점차 중요하게 되었다. 유럽의 소매업자들은 스스로를 보호하기 위해서 민간식품안전표준을 만들고 공급자들 스스로 제품 검사를 수행하였다. 특히 영국의 슈퍼마켓은 신선농산물의 비중에서 많은 부분이 수입농산물에 의존하고 있기 때문에 GAP(good agricultural practice)와 관련하여 '유럽의 기준'을 만들고 통합 관리의 필요성을 느껴 1997년 'Euro-Retailer Produce Working Group(Eurep)'을 구성하고 1999년에 단일 프로토콜인 EurepGAP을 확립했다.

1) (www.aseanfssdatabase.com),

EurepGAP에는 유럽의 12개 국가에서 30여 개의 대형 소매업체들이 참여하고 있으며 이들 회원업체 취급 신선농산물은 서유럽 시장 물량의 85%에 달한다. EurepGAP은 식품안전성, 동물 복지, 그리고 환경보전까지 포괄하고 있다. 유럽은 민간표준을 가장 활발히 적용하고 있는 지역으로 소비자들도 식품안전을 넘어서서 동물복지, 환경까지 포괄하여 소비자들의 요구를 제품에 반영하려는 노력을 기울이고 있다. 예를 들어 동물 복지 측면에서는 방목한 닭에서 생산된 계란(Non-caged eggs)에 대하여 제품에 표시하는 방식으로 적극적인 마케팅을 하고 있다.

표 4 민간표준 적용 사례, 범위 및 내용

민간표준 범위	적용 국가	민간표준 사례	적용 내용
식품체인 포괄 (육류)	네덜란드	IKB(Integrale Keten Beheersing)	생산과 육가공 단계의 기준 요구 소매 매장에 해당 없음
	영국	ABM(Assured British Meat)	
	벨기에	Certus	
	독일	Q&S(Qualität und Sicherheit)	
공급체인의 한 단계에만 적용	EU	EurepGAP	농산물이 농장 안에서의 안전성 관리 및 환경 보전이나 동물 복지 포괄
	영국	BRC Global Standard	포장센터 운영 관련 (관리와 최소가공 포함)
	오스트리아	SQF 3000	소매매장에서의 품질관리
자체 체계	영국	테스코 "Tesco's Nature's Choice"	농장 안에서 적용되는 품질기준
	영국 막스앤 스팬서	M & S "Farm to Fork"	생산과 포장관련 품질규정
	프랑스	Casino "Terre de Saveur"	대형슈퍼마켓의 품질 보증
	프랑스	Auchan "Filiere Agriculture Raisonnee"	대형슈퍼마켓의 품질 보증
	프랑스	Carrefour "Filiere Qualite"	대형슈퍼마켓의 품질 보증
사회적 책임	미국	Social Accountability 8000	노동환경조건
	영국	Ethical Trading Initiative	윤리경영, 근로 조건
	미국 시작	Marine Stewardship Initiative	친환경 인증 및 해양 환경 자원

자료: 신성균, 이종경 외. 2012.「국내농축수산물 민간표준실태 및 SPS논의동향」농식품부 보고서.

2.4.2. 개발도상국의 민간표준에 관한 입장

정부 차원에서는 국제기구에서 권고하는 CODEX의 기준이나 가이드라인을 지키도록 유도하고 있다. 그러나 민간에서 이용하는 민간 표준의 경우 SPS 위원회에서 2005년에 처음으로 문제를 제기하였는데 바나나 수출국의 기업 모임인 Saint Vincent and the Grenadines은 영국의 상점에 바나나의 교역과 관련하여 EurepGAP과 같은 민간표준의 운영에 대한 우려를 표명하였다. 이 표준은 국제적 표준보다 더 엄격하여 영세규모의 농부들이 고통을 받고 있다고 주장하였다. 주로 농산물 수출을 주도하는 개발도상국 회원들(e.g. 자메이카, 페루, 에콰도르, 아르헨티나 등의 St Vincent and the Grenadines, Bahamas, Egypt, Cuba, Brazil)의 입장에서는 생산자와 상의 없이 민간표준이 급증하고 있으며 민간표준은 정부 혹은 국제기구가 마련한 표준과도 갈등을 빚고 있고, 표준을 만족시키기 위해서는 생산비용의 상승이 불가피하다는 문제를 제기하였다.

농산물 수출국인 개발도상국 입장에서는 수입국의 공급자를 만족시키지 못하면 시장에서 배재되기 때문에 이 국가들의 입장에서는 민간표준보다 CODEX기준과 같은 일반적 표준을 준수하는 것이 우선이라고 주장하였다. 개발도상국인 케냐의 경우 농업기반 경제를 실시하며 농업종사자가 인구의 80%에 달한다. 내수제품의 26%를 농업이 담당하고 있다. 영세규모 농업인이 전체 농업 생산물의 60%를 생산하고 있다. 지난 10여년 간 기술과 운영능력의 부족으로 시장점유는 감소하였다. GlobalGap 인증을 통해서 품질과 수확률 그리고 위생이 개선되어 고객들은 더 많은 위생적인 제품을 구매할 수 있게 되었지만 추가 투자가 높은 가격을 담보하지는 않는다는 것도 사실이다. 그리고 인증 받지 못한 제품보다 인증 받은 제품의 가격이 더 높은 것도 아니어서 이들의 수입은 차이가 없다.

인증의 이익은 단지 더 넓은 시장에의 진출 가능성을 제공할 뿐이라고 주장하였다. 또한 전문가의 부족으로 외국 컨설턴트들을 고용한 결과, 추가 비용이 발생하게 되었다. Vegcare는 남아프리카 회사를 고용하여 GlobalGAP 인증 품질 관리 시스템을 개발하도록 하였는데 높은 비용을 지불했고, 시간도 오래 소요되었다. 지역회사들도 일부 있지만 현지의 전문가는 부족한 상황이다. 중소규모의 농부들은 민간표준으로부터 이익이 거의 없고 준수하는데 따른 비용만 발생한다. 반면 대규모 농장은 규모의 경제 효과에 의해 민간표준을 낮은 가격으로 준수할 수 있다. 이에 따른 혜택은 더 높은 품질의 농산물을 낮은 비용으로 누리게 되는 소비자에게 돌아가게 된다. 민간표준 준수를 위한 생산자의 투자금액이 실제 이익보다 높아 수지타산이 맞지 않는 경우가 종종 발생한다.

표 5 개발도상국 입장에서 민간표준이 야기하는 문제점

문제점	세부적 문제	구체적 내용
경제적 비용	비지속적 비용	실험실 인프라 구조
		가공시설의 업그레이드
		새로운 절차
		관리 인력의 훈련
		새로운 관리 체계 설계
	지속적 비용	정기적 관리 체계 유지
		실험실 검사
		기록 유지
		이력추적제 시행
기술적, 행정적 복잡성	행정적 복잡성	기록유지 필요성 이해시켜야 함
		기록유지 교육에 시간과 인력 소요
		인증검사 수행에 시간 요구
		문서 종류 다양 기술 지원 필수
	기술적 어려움	BRC 예: 금속성분 추적, 상품리콜, 포장, 살균, 질병통제, 내부검사, 이력추적제, 품질 측정, 소비자 불만 접수 및 처리 등 BRC 인증 포장센터 설비
무역 장벽	소규모 농장 (0.3-0.8 ha)	무상지원 없을 때 자본 비용 58-160%, 즉 소규모 농장에 무역 장벽으로 작용
	중규모 농장 (1-1.8 ha)	무상지원 없을 때 자본 비용 26-41%
	대규모 농장 (2-6 ha)	무상지원 없을 때 자본 비용 8-23%
적법성	SPS	EurepGAP이 SPS나 TBT보다 엄격하다고 2005년 7월 자마이카, 페루, 에쿠아도르, 아르헨티나는 SPS 위원회에서 이의 제기 이들은 SPS 협정문 제 13조 문구 ("협정 회원국들은 자국 영토안에 소재한 비정부적 실체 (non-governmental entities)들이나 그것들이 모여서 구성한 지역협의체(regional bodies)들이 본 협정의 관련조항을 준수하도록 보장하기 위해 활용 가능한 합리적인 수단들을 취할 수 있다." 라는 문구의 수정 요구 EurepGAP이 비정부적 실체인지 여부 해석에 따라 규제 근거가 달라짐
	TBT	TBT는 위해가 있는 제품에 대한 위생조치의 동등성을 요구하는데 'EurepGAP은 생산체계에 대한 위생조치의 동등성 요구하므로 식품안전을 보장하는데 꼭 필요한 조치인가?' 그리고 'EurepGAP이 식품안전에 필요한 유일한 조치인가?' 하는 의문이 제기될 수 있음

자료: "Private Food Standards and their Impacts on Developing Countries".

WTO 위원회는 민간표준 자체가 장단점이 혼재되어 있어서 무역을 증진할 수 있지만 중소규모의 공급자들에게는 기술적 어려움을 야기할 수 있음을 인식하고 있다. 그러나 농산물 수입국인 선진국은 민간표준이 강화되어 소비자를 보호하고 동물복지,

환경 문제에도 소비자가 원하는 방향으로 공급자에게 의무를 부과하는 방식을 통해 유통업자들은 due diligence, 즉 유통업자들은 안전성확보를 위하여 얼마나 적극적인 노력을 수행하였는지를 입증해야 하기 때문에 최대한 민간표준을 요구하고 있다. 반면 농산물 수출국은 식품안전 기술수준에 따라 나뉘게 되는데 기술 선진 수출국인 칠레나 남아프리카공화국은 선진국보다 더 강한 식품안전을 자국에 요구하기도 하면서 식품안전기술을 수출 마케팅에 적극 활용하기도 한다. 반면 영세한 농업인들이 생산하게 되는 대부분의 아프리카 지역과 남미 지역에서는 국제표준 이상을 요구하는 민간표준을 만족시키기 위해서 생산자가 부담해야 하는 높은 비용과 낮은 기술 수준에 따른 컨설팅 비용 발생으로 상당한 부담으로 작용하게 된다<표 6 참조>.

표 6 민간표준에 대한 선진국과 개발도상국의 입장

구 분	수입국	수출국	
	선진국	선진국	개발도상국
국가 사례	EU	칠레, 남아프리카공화국 등	케냐 등 아프리카 Saint Vincent and the Grenadines (자메이카, 페루, 에콰도르, 아르헨티나 등)
민간표준 강화입장	찬성	찬성	반대
이유	– 소비자 안전 확보 – 소비자 안전, 동물 복지, 환경 이슈 등에 소비자 의견 강함. – 유통업자의 책임인 "due diligence" 충족	– 자국 내 엄격한 규격 보유 – 대규모 농업화에 따른 기술력보유 – 개발도상국이 배재 될 때 경쟁 유리	– 기술, 자금부족, 소규모 영세농 다수 – 민간표준 적용되어도 이전에 비해 투자비용이 커져서 이익 안 됨

3. 결론

최근 식품안전 관련 국제기구의 동향, 선진국과 개발도상국의 식품안전에 관한 인식 및 흐름을 살펴보았다. 세계화 시대가 오면서 시장에서 각국 농수산 제품을 손쉽게 구입할 수 있지만 한편, 각 국가가 처한 상황과 이해관계에 따라서 입장은 크게 상이할 수 있다. 그러나 최종 목표인 농식품 안전성 확보와 소비자에게 안전한 식품을 공급해야 한다는 측면에서는 국가별 차이는 없다. 식품안전에 관한 국제동향 검토결과의 시사점을 다음과 같이 정리하였다.

3.1. 국제적 식품동향 분석 및 식품안전 기술 경쟁력 강화

식품무역이 세계화되고 있는 현실에서 각국은 관련 국가와의 네트워크 확대 및 식품안전 기술을 선진화하여 국제무역에서 경쟁력 확보에 주력하고 있다. 국제무역의 대전제는 자유무역을 제한하는 요소를 철폐하는 것이지만 식품안전은 강력한 비관세 무역장벽으로 활용될 수 있는 측면이 있다. 국제기구에서는 "인간 건강을 보호하는 정도까지 적용하고, 과학적 원리에 근거해야 하며, 상황에 적합하고 건강에 관한 위해평가에 근거해야 한다"라는 식품안전의 기본원칙을 제시함으로서 위해평가의 기술발전을 이뤄내고 있다. 다만 소비자는 자신들의 권리로 더 안전하고 환경 및 동물복지에 관한 요구를 표명하고 있으며, 선진국의 기업들은 식품기술과 자본을 활용하여 이를 적극적으로 제품의 마케팅 기술(덴마크의 "Salmonella free" 돼지고기, 수산자원남용방지 기업제품, 노동기준 준수 기업 제품, non-cage egg 제품표시)에 활용하며, 일부 선진국은 자국 산업 보호에 활용하고 있다.

전 세계가 무역을 통해 필요한 물품을 공급받고 있고 소비자는 품질이 우수하고, 저렴한 농수산식품을 공급받고자 하기 때문에 정부차원에서 국제기구의 표준과 조화시키려는 노력을 하고 있다. 민간표준은 도입 초기의 의도인 소비자의 요구 부응과 달리 진행되면서 이해관계자로서의 입장, 즉 시장점유에 유리한가, 기술적 장벽으로 작용되지 않는가, 소비자의 입장을 과도하게 요구하고 있지 않은가, 국제적 표준을 무시하고 민간표준끼리도 조화하지 않는 문제점 등이 제기되고 있다.

이해당사자의 입장에서도 부과하는 측면과 받아들이는 측면, 한편 받아들여야 하는 수출국이나 생산자 입장에서도 기술적 수준 및 재정적 상황, 국내의 산업 여건에 따라서 입장들을 달리하고 있다. 국제동향을 살펴보면서 우리나라 국내의 사정이 어떤지 정리를 해볼 필요가 있다. 무엇보다도 선행되어야 하는 것은 우리나라의 산업정책, 특히 농업 및 식품 관련한 정책이 지향해야 할 방향을 중장기적 비전을 갖고 논의하는 것이 필요하다.

3.2. 국내 현실 분석 및 산업체 지원 필요

각종 농산물의 66%가 식품산업 및 외식산업 등 식품관련 산업의 원료로 사용되므로 식품과 농업은 관련이 깊다. 우리나라는 종사자 50명 미만 업체수의 80%를 차지할 만큼 영세한 중소기업형이어서 선진국의 상황과 많이 다르고 기업 주도보다 정부가

주도하고 있는 상황이다. 국가 경쟁력 증대는 정부 단독으로 할 수 있는 것이 아니다. 산업 구조에 대한 논의와 기술 지원에 대한 신고 및 허가 제도의 정비 등 경쟁력 확보를 위해 돌아봐야 할 점들이 많이 있다. 아울러 생산자의 현실만 고려할 것이 아니라 국내 소비자들의 요구사항이 어떤지를 파악해야 한다. 국내 소비자들의 요구 수준에 따라 식품안전 분야에서도 민간영역에서의 경쟁 및 요구를 수용하는 것이 점차 강화될 수밖에 없다.

국내 생산업체의 현황을 조사·분석·정리하고 업체들의 입장을 경청하고 큰 틀에서 향후 우리나라 산업정책의 방향을 설정해야 한다. 또한 농업 및 식품 분야에서 정책적 조화가 필요하고 소비자의 요구를 충족할 수 있는 정책을 실시해야 한다. 해외 수출 분야에서는 수입국 규제에 대비할 수 있어야 한다. 미국 FDA에서는 식품으로 인한 건강 피해를 줄이기 위해, 2013년 1월 식품의 제조공정관리를 의무화하기 위한 식품안전강화법(FSMA)의 새로운 규칙안을 공표하고 의견수렴을 하고 있다. 미국 내 식품관련기업뿐만 아니라 미국에 식품을 수출하는 외국 기업에도 적용되는데 FDA에서는 미국에 식품을 수출하는 기업을 상대로 공장실사를 하는 등의 내용이 포함되어 있다. 따라서 향후 식품안전은 선택이 아닌 생존에 필수적인 요소가 되고 있는 상황이며 정부 기관과 기업 모두 대비가 필요한 상황이다.

3.3. 네트워크 강화 및 전문가 양성

급변하는 세계의 농식품안전 관련 정책 변화 속에서 국제적 흐름을 이해하고 산업현장을 이해하고 있는 식품안전 국제전문가 및 컨설팅 기업 양성이 필요하다. 이를 통해 국제무역에서 식품안전 분야에서 대비하고 경쟁력 확보에 주력하고 대비할 수 있다. 우리나라는 농식품 자급률이 낮고 2004년 기준 중국에서 농산물 수입량은 우리나라 전체 수입 식품의 55.4%, 가공식품은 29.7%에 달하는 등 중국으로부터 수입량이 절대적이기 때문에 수입국가로부터의 식품안전에 관한 정보획득과 이에 대한 관리는 필수적이다.

유럽, 미국과 태평양, 아세안 지역에서 여러 나라에 걸쳐 식품안전을 위한 네트워크 구축 등 협력 체계가 강화되고 있다. 우리나라도 한중일 등 동북아시아에서 식품안전 협력체계를 강화하는 노력이 필요하다. 국제적인 네트워크 뿐 아니라 국내에서도 국제경쟁력이 화두인 점을 감안하여 산업체는 규제의 대상만이 아닌 파트너라는 인식에 근거하여 국민건강을 위해 협력할 수 있도록 하고 국가와 산업체의 유기적 연계·협력 방안을 모색할 필요가 있다. 식품안전은 사전예방을 통해서 달성해야 하며 이미 문제

가 발생하고, 확대된 상황에서는 정부, 기업, 소비자 모두 큰 타격을 받게 된다. 인구의 이동과 기후 온난화의 영향으로 물의 안전 문제와 새로운 환경에서 미생물 변종들이 출현하고 있다. 따라서 지역별 네트워크 및 감시체계를 확립하고 국제적으로 협력하며 국제적 동향을 알아내고 정보를 꾸준히 모니터링 해야 한다. 아울러 정부, 산업계, 연구자, 소비자 등 관련 분야 전문가들은 적극적으로 의사소통하고 협력체계를 구축해야 한다. 정부는 농식품안전 분야에서 능력을 발휘할 수 있도록 전문가 풀을 적극 활용할 수 있어야 하며 국제전문가를 양성하여 세계화시대에 대비하여야 한다.

참고문헌

이종경 외. 2011.「주요 식중독균 저감화 정책 개발 연구」식약청 보고서.

신성균, 이종경 외. 2012.「국내농축수산물 민간표준실태 및 SPS논의동향」농식품부 보고서.

최지현, 김민정. 2006.「생산 및 수입단계의 농식품 안전성 확보 방안」농촌경제연구원 보고서 2006.

이종경, 곽노성, 2004. "식품 안전 관리를 위한 미생물 위해 평가"「식품과학과 산업」제37권 1호.

이종경. 2013. "식중독 저감화를 위한 CODEX의 미생물학적 위해 관리 정책의 절차 및 영국의 활용 사례"「식품과학과 산업」제46권 1호.

이종경. 2013. "유럽의 노출량 평가를 위한 식품분류 시스템 소개" 「SAFE FOODS」2013년 6월호.

송미령, 박인희, 이종경. 2011. "미국의 신선채소에서 미생물 저감 정책 동향"「SAFE FOODS」2011년 9월호.

CODEX (2007) PRINCIPLES AND GUIDELINES FOR THE CONDUCT OF MICROBIOLOGICAL RISK MANAGEMENT, CAC/GL 63-2007.

Roy Sparringa, ASEAN Food Standard Harmonization: Challenges and Accomplishments. The 4th ILSI BeSeTo Meeting, Sep. 6, 2012 서울프레스센터.

Pauline Chan, ASEAN Food Standards Harmonization; Scientific contribution of ILSI Southeast Asia Region, The 4th ILSI BeSeTo Meeting, Sep. 6, 2012 서울프레스센터.

김석호, 이상원, 김성한, 김준영, 이혜영, 강연호, 박미선, 이복권. 2006. "시간 공중보건 감시와 식품매개질환 집단발생 대처를 위한 국가 전염병 조기경보 시스템 구축-PulseNet Korea" PulseNet 구축 38.

오원택. 우리나라 식품산업의 현황과 발전방안. (http://www.foodinfo.pe.kr/peinfo/sub/fe_1_14.htm)

식약처. 식중독 통계 시스템 (http://www.mfds.go.kr/e-stat/index.do)

병원성대장균. (http://en.wikipedia.org/wiki/2011_Germany_E._coli_O104:H4_outbreak).

RASFF 연간보고서. (http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/docs/rasff_annual_report_2012_en.pdf).

김정섭 EU, 식품품질기준이 개도국 농업에 미치는 영향
(http://imd.krei.re.kr:8888/pdf/pdfsource/245947p.pdf).

미국의 새로운 식품안전 규제강화 정책. KISTI 미리안 『고경력과학기술인』
http://mirian.kisti.re.kr/futuremonitor/view.jsp?s_class_l=L&cont_cd=RE&record_no=72012

Lynette Luvai. Private standard impacts on developing country producers: a personal experience of GlobalGap certification in Kenya
(http://www.agrifoodstandards.net/es/filemanager/active?fid=130)

FDA (2001) Analysis and Evaluation of Preventive Control Measures for the Control and Reduction/Elimination of Microbial Hazards on Fresh and Fresh-Cut Produce. Available at (http://www.fda.gov/Food/ScienceResearch/ResearchAreas/SafePracticesforFoodProcesses/ucm090977.htm)

Private Food Standards and their Impacts on Developing Countries.
(http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2006/november/tradoc_127969.pdf)