

미국의 식자재생산이력관리

Produce Traceability Initiative in U.S.A.

김동만 | 유통연구단

Dongman Kim | Food Marketing & Distribution Research Group

식품 및 식품소재의 안전성은 식품으로 갖추어야 할 기본적인 조건임에도 불구하고 이에 대한 소비자의 우려는 높아져가고 있다. 식품의 주요 위해 인자로는 식중독 등을 일으키는 미생물 및 화학물질이 있으며 이러한 식품을 섭취하게 되면 급성 및 만성질환을 일으킨다. 사회발전과 더불어 단체급식 및 외식 시장이 급속히 확대되고 있으며 이에 따라 식품의 위해사고가 종종 발생하고 있다. 이러한 사고는 우선적으로 소비자의 건강에 해를 끼칠 뿐만 아니라, 오염경로 등 원인규명에 많은 인력, 시간, 비용이 투입되고 사회적으로도 많은 문제를 일으킬 수 있다. 식품의 안전과 관련된 사례를 보면 국내에서는 2004년 중국산 불량만두속 사건, 2005년 장어의 말라카이트그린 및 김치 기생충알 사건, 2006년 학교급식에서 발생한 집단 식중독 사고 등이 있으며, 미국의 경우 1997년 및 2006년 발병한 병원성 대장균인 O157:H7에 의한 식중독 사고 등이 대표적이다. 일본의 경우 2009년 9월 독버섯에 의한 식중독이 발생하여 환자 수가 과거 5년간 최다였던

2007년의 수치를 돌파함에 따라 니가타현에서는 10년 만에 '발생정보'를 발령했다. 이와 같은 대표적인 위해사례이외에 크고 작은 규모의 식중독 사례는 우리 주변에서도 종종 발생하고 있다.

식품의 위해발생을 억제하고 위해 발생 시 소비자의 안전을 확보하기 위해 원인을 규명하고 오염 식품의 회수, 재발방지 등을 위해 식품의약품안전청은 식품의 이력추적제를 도입 운영하고 있다. 일반 식품에 적용되는 '식품이력추적관리' 제도는 식품을 제조, 가공단계에서 판매단계까지 각 단계별 정보를 기록·관리하여 해당식품의 안전성 등에 문제가 발생할 경우 해당 식품을 추적하여 원인규명 및 필요한 조치를 할 수 있도록 관리하는 것을 말한다(식품위생법 제 2조). 또한 건강기능식품에 적용하는 '건강기능식품이력추적관리'는 건강기능식품을 제조, 가공단계에서 판매단계까지 각 단계별 정보를 기록·관리하여 해당 건강기능식품의 안전성 등에 문제가 발생할 경우 해당 식품을 추적하여 원인규명 및 필요한 조치를 할 수 있도록 관리하는

제도이다(건강기능식품에 관한 법률 제2조).

한편 식품의 소재가 되는 농산물의 경우도 안전성 문제가 사회문제로 확산되면서 소비자가 농산물의 품질이나 가격에 우선하여 안전성에 비중을 두는 추세가 됨에 따라 ‘농산물 이력추적관리’ 제도가 시행되고 있다. 이는 농산물을 생산단계부터 판매단계까지 각 단계의 정보를 기록·관리하여 농산물의 안전성 등에 문제가 발생할 경우 해당 농산물을 추적하여 원인규명 및 필요한 조치를 할 수 있도록 관리하는 것을 말한다(농산품질관리법 제2조 6).

외국에서는 광우병 파동 이후 식품 안전문제에 대한 관심을 가지기 시작하면서, 축산물을 중심으로 이력추적시스템을 실시하고 있는데 EU는 쇠고기 표시제 규칙을 2001년 1월부터 모든 회원국에 의무적으로 적용하였고 2005년 1월부터는 모든 식품과 사료의 이력추적제 적용을 규제화 하였다.

일본에서의 추적제는 생산, 처리·가공, 유통·판매의 식품사슬 각 단계에서 식품과 그 정보를 추적하고 또한 소급할 수 있는 것으로 정의하고 있는데 쇠고기의 경우 2003년 이력추적제가 의무화되었으며, 식품의 경우 업체가 자율적으로 실시하고 있다. 농산물의 경우도 각 지역별, 품목별로 자율적으로 도입하고 있는데 농협을 중심으로 이력추적제도와 유사한 생산이력제도를 운영하고 있다. 최근 일본에선 식품안전을 크게 위협하는 사건이 연이어 발생하면서 원재료부터 ‘안전’을 확보하기 위한 여러 방안이 모색되는 가운데 한 방편으로 BSE(우해면상뇌증) 문제로 쇠고기에 도입된 이력추적관리 시스템을 모든 식품에 도입하려는 움직임이 일고 있다.

Codex도 제조 및 유통과정을 통하여 식품을 추적하는 원칙을 2006년 설정하였고, 국제표준협회

(ISO)도 식품제조자의 공급체인에 따라서 제품 이력시스템의 설계 및 시행을 위한 일반원칙과 기본 필요요건을 제공하는 ISO 22005:2007을 발행한 바 있다. 캐나다의 경우는 식품 회수프로그램에 이력추적관리가 도입되어 있으며, 미국은 유럽과 같은 이력추적제는 도입하고 있지 않으나, 이력추적제의 요소가 일부 포함된 식품회수 프로그램이 있다 (table 1).

EU에 비하여 식품이력추적제에 대해 다소 소극적인 제도를 실시하고 있는 미국의 경우 최근 전국에 걸쳐 농산물에 의한 식중독 사례가 빈번히 발생함에 따라 농산물의 안전성 확보를 위한 이력추적제에 대한 관심이 높아지고 있다.

본고에서는 신선농산물 및 식자재시장의 규모가 확대되어 감에 따라 품질 및 안전성 확보를 위한 소비자, 생산자, 유통종사자 및 정부의 관심과 노력이 점차 높아 가는 현시점에서 우리에게 시사하는 바가 있을 것으로 판단되어 미국의 농산물 이력추적제 실시를 위한 USDA와 FDA의 활동내용과 미국 및 캐나다의 최대 규모의 농산물 생산 및 유통관련 협회인 United Fresh Produce Association, Produce Marketing Association, Canadian Produce Marketing Association이 농산물의 품질 및 안전성을 높이기 위해 자율적 사업으로 공동 실시하는 Produce Traceability Initiative 내용을 소개한다.

이력추적제에 대한 USDA 및 FDA의 활동

생산이력제는 생산 공정이나 공급 사슬을 감시함으로써 상품의 흐름이나 특성을 기록하게 만들어

진 관리 체계이다. 최근 정책입안자들은 이 체계의 유효성에 주목하는 동시에 이 제도를 의무화함으로써 식품 안전성이나 생물학적 테러, 소비자의 알 권리에 이르는 다양한 문제들에 적절히 대응하고자 한다.

광우병의 위험을 줄이고 육류의 안전성을 제고하기 위해 사료 투입 과정을 살피거나, 불공정 거래를 막기 위해 수송 체계를 감시하는 것, 소비자의 알 권리를 충족시키고자 원산지 표시제나 유전자 변형 여부 조사 등을 시행하는 것이 대표적인 사례이다. 식자재 생산업자, 제조업자 및 소매업자들은 여러 가지 사안에서 정부의 정책입안자들과 같은 입장을 취하고 있으며, 다양한 종류의 식품과 식품 특성에

관련된 생산이력 기록을 보관하고 있다. 정책입안자들이 직면하고 있는 문제는 관련업체들이 사회적 목적을 달성할 만큼 생산이력제를 충실히 실시하고 있는가, 그렇지 않다면 어떠한 정책을 통해서 생산이력제를 가장 잘 확대할 수 있겠는가에 대해 미국 USDA는 2004년 기업들이 수행하는 생산이력제의 범위와 양상을, 즉 생산이력제의 토대를 조사하였다. 관련기업들이 생산이력제를 도입, 실시하는 것이 얼마나 일반적인가, 이 제도를 도입하는 이유는 무엇인가, 이 제도가 어떻게 기능하고 있는가를 제대로 이해해야만 관련업체들의 생산이력제 적합성을 평가할 수 있기 때문이다. 이를 위하여 시장 사례를 검토하고, 정부 공무원과 사업 관계자와 면담을

Table 1. Regulation relevant to product tracing systems of FDA

Regulation(s)	Subject	Brief Description
21 CFR part 1, subpart J	Establishment, Maintenance, and Availability of Records	Requires certain persons who manufacture, process, pack, transport, distribute, receive, hold, or import food to establish and maintain certain records identifying the immediate previous source of all food received, as well as the immediate subsequent recipient of all food released. The regulations describe the information that must be established and maintained, how long it must be maintained, and how quickly it must be available to FDA when FDA has a reasonable belief that an article of food is adulterated and presents a threat of serious adverse health consequences or death to humans or animals. The regulations also describe persons (e.g., farms and restaurants) who are excluded from some or all of the requirements.
21 CFR 101.3	Identity labeling of food in packaged form	Requires the principal display panel of a food in package form to bear a statement of the identity of the commodity.
21 CFR 101.5	Food; name and place of business of manufacturer, packer, or distributor.	Requires the label of a food in packaged form to specify conspicuously the name and place of business of the manufacturer, packer, or distributor.
21 CFR 106.90	Infant Formula Quality Control Procedures	Requires product coding for all infant formulas.
21 CFR part 111	Current Good Manufacturing Practice in Manufacturing, Packaging, Labeling, or Holding Operations for Dietary Supplements	Requires, among other things, identification of each lot of received components in a manner that allows tracing the lot to the supplier and the date received; using this unique identifier when recording the disposition of the lot of received components; establishing a batch, lot or control number for each finished batch of dietary supplements; and being able to determine the complete manufacturing history and control of the packaged and labeled dietary supplement through distribution.
21 CFR 113.60(c); 21 CFR 114.80(b)	Thermally Processed Low-Acid Foods Packaged In Hermetically Sealed Containers; Acidified Foods	A product code must be established and included on the package of a food that is a thermally processed low-acid food packaged in a hermetically sealed container (§ 113.60(c)) or an acidified food (§ 114.80(b)).

실시했으며 다음 단계로, 다양한 식품 업계 종사자들을 대상으로 전화 면담을 실시했다. 아울러 신선 농산물, 곡물, 축산업체를 방문하여 기업주, 공장 감독관, 품질관리 책임자 등을 만나서 인터뷰를 실시하였다.

조사결과 생산이력제는 구체적인 목적을 가진 개념이고, 미국의 관련업체들은 생산이력을 수행할 충분한 능력과 설비를 보유하고 있으며, 사업이나 제품의 특징에 따라 생산이력제의 체계가 달라져야한다는 결과를 도출하였다. 이러한 결과는 사업장에 따라서 효과적으로 적용 가능한 생산이력제가 실행되어야하고, 기업들이 비용과 수익을 고려해서 도입제도의 효과적인 ‘폭’, ‘깊이’, ‘정확도’를 결정하기 때문에 시간적 단계에 따라 기업에 적합한 생산이력제의 형태가 달라질 수 있어야 함을 의미한다.

한편 FDA는 2008년 신선 농산물의 이력추적시스템의 향상을 위한 방안에 대한 공청회를 두 차례 갖았다. 대상 농산물은 토마토와 같이 온전하게 통째로 유통되는 농산물과 수확 시 뿌리부위가 절단되는 포기 양상추와 같은 농산물, 박피, 절단, 트리밍 등 전처리 후 포장된 농산물이 포함되었다. 신선 편이 농산물에는 저민 양상추, 토마토 절편, 샐러드 믹스, 멜론 절편 등이 포함되었다. 이 회의에서는 농산물 유통체인에 있어 이력추적을 어렵게 하는 걸림돌 발굴에 초점이 맞추어졌으며 그 대표적인 예는 다음과 같다.

- 신선농산물은 변질이 빠르고 식중독 발생 후 해당 제품의 수거 등 사후관리가 불가능함
- 제품 자체의 정보를 제공하는 어떠한 표시 없이 유통됨

- 농산물의 관련정보를 제공하는 포장재가 이력 추적 조사가 시작되기 전 소비자나 마지막 사용자에게 의해 버려지므로 추적이 어려움
- 업체의 practice가 이력추적을 더욱 어렵고 복잡하게 하는 사례, 즉
 - 다양한 sources로부터 구입한 농산물의 재포장
 - 다른 source, 용기 및 포장단위의 농산물을 이용하여 혼합한 식품
 - 다른 지역의 농민 및 유통업자와 물물 교환된 농산물 사용
 - 다른 농민 또는 업자와 나누어 사용하거나 재 사용하는 수송 컨테이너
 - 유통망에서 동일한 농산물을 다른 이름으로 사용하는 경우
 - 문서 없이 크기나 품종이 변경되는 경우
 - 유통망에 진입하는 농산물에 식별이 가능하게 하는 코드나 로트 번호의 배정이 없는 경우 등이었다.

2008년도에 개최된 2차 공청회에서는 2006년 여러 주에 걸쳐 발생한 *E. coli* O157이 오염된 시금치에 의한 식중독 발생사례 발표와 이에 대한 조치가 언급되었다. 이러한 상황에서 이력추적조사는 식중독이 발생한 소비자의 냉장고에서 사용 후 포장 채 남은 시금치와 이력이 표시된 레이블 및 포장재 자체의 정보가 표시된 제품코드에 의해 보다 더 용이하게 이력의 추적이 가능하였음이 보고되었다. 즉, 조사자는 포장 시금치의 레이블에 요구되는 표시사항과 업체가 자발적으로 부착한 제품코드를 통하여 가공업체를 추적할 수 있었다. 조사 초기 조사자는 제조업체의 기록을 근거로 시금치의 생산 로트와 관련된 몇 농가를 용이 선상에 두었으나 이를 근거

로 오염된 농산물을 출하한 농가를 좁히는 시간이 오히려 더 걸렸다.

이 공청회 개최에 앞서 FDA는 신선 농산물의 이력 추적과 관련하여 9개 분야의 질문을 제시하였던 바 많은 관련 업계로부터 조언을 받았고 일부는 문서화하여 위원회에 제출하였으며 직접 회의에 참석하여 구두 제안도 하였다. 이중 다수의 의견은 신선 농산물의 유통체인을 관리 할 수 있는데, 효과적인 관리를 위해서는 GS1(global standard 1)을 기반으로 용기 식별을 하는 Produce Traceability Initiative를 지지한다는 내용이었다.

또한 용기에 표시되는 정보는 브랜드오너를 식별할 수 있어야 하고 내용물의 종류, 로트번호 등 신선농산물의 제반 특성들을 나타낼 수 있어야 한다는 코멘트와, 내용물을 혼합하는 경우 원재료의 입고 및 가공 후 출고와 관련된 정보의 연결이 가능한 자료가 제공될 경우 받아들일 수 있다는 의견이 제시되었다.

아울러 이력추적시스템은 전자식뿐만 아니라 육안으로도 자료를 읽을 수 있어야 하고, 전자추적을 위해 요구되는 기록보다는 종이 등의 양식에 기록된 정보가 아직까지는 더욱 중요하며, 현장에서 관련 자료를 생성하는 작업자가 생산성 중압감 등으로 원재료의 취급과 관련된 적절한 기록을 작성하고 유지하는 데 어려움이 있음을 토로한 경우도 있다.

또한 소매상 및 식당 등에서 손익추정 및 세금납부 목적으로 보관하고 있는 구입기록이 제품의 이력추적을 가능케 할 것이라는 제안과 더불어 농산물 유통체인에 있어 다양한 업체들이 사용하는 각기 다른 이력추적시스템과 이들 시스템 간의 상호호환성 결여가 whole chain 제품이력시스템의 큰 장애라는 지적도 있었다.

제도 시행과 관련된 비용에 대해 식품유통선상에 있는 모두에게 부담이 될 것이라는 지적과 어떤 표준화된 양식을 사용하고 어떤 시스템을 사용하더라도 초기 투자비용은 필요로 되지만 산업에 대한 효과는 각 회사의 준비 정도에 따라 차이가 있을 것이라는 의견 등이 제시되었다.

FDA가 식품위해 발생에 대처하기 위해 업체의 기록물 제작 및 관리 상태를 조사한 2009년 식품유통망의 이력추적 정도에 관한 보고서에 의하면 제조, 가공 포장업체가 필수적인 로트별 관련 자료를 항상 보관하는 것이 아니며, 그 외의 시설에서는 이러한 자료가 필수적이지 않아 보관하지 않고, 소매 단계에서는 로트별 정보가 부착되지 않은 제품을 수령하며, 제품들이 많은 농장으로부터 구분 없이 혼합되는 식품유통망이 이력추적을 곤란케 하는 요인인 것으로 나타났다.

2009년 FDA는 토마토의 이력추적 시나리오를 만드는 작업을 IFT에 의뢰하였고, 이 작업에는 관련 산업의 대표, 학계, 주 정부, 기술자문회사가 참여하였다. 또한 FDA는 다양한 식품 산업체 대표들을 만나 각각의 제품추적 시범제도를 통한 이력추적을 보다 효과적으로 수행할 수 있는 기술과 제도의 이해를 높일 수 있는 방안 등을 협의한 바 있다.

Produce Traceability Initiative(PTI)

FDA는 연방식품안전 관련기관들이 위해발생시 추적 및 역추적의 속도 및 정확도를 향상시키기 위해 2009년 12월 신선 농산물을 포함한 식품의 이력추적과 관련된 공청회를 개최하였다. 이 회의에서

미국의 농산물 유통과 관련된 최대 규모의 협회인 United Fresh Produce Association이 Produce Marketing Association, Canadian Produce Marketing Association과 공동 시도 중인 'Produce Traceability Initiative'가 발표되었고, 이 제도와 관련하여 업계의 노력을 조망하는 기회를 가졌다. United Fresh Produce Association이 주도적으로 신선 농산물의 이력추적을 위해 추진 중인 'Produce Traceability Initiative'를 소개하면 다음과 같다.

PTI의 제안배경

식자재 산업은 미국에서만 매년 대략 60억 개의 제품 상자를 취급한다. 2002년 미국 생물학 무기를 이용한 테러 방지법이 정한 '한 단계 앞이나 한 단계 뒤로'의 이력 요건을 준수하는 한 대부분의 제품들에 대해서는 공급 사슬을 통해 회사 간의 이동 경로 추적이 가능하다. 이와 더불어 1930년 이후로 미국의 관련 업체들은 U.S. Perishable Agricultural Commodities Act에 따라 구매자와 판매자 간에 이뤄진 회계와 관련하여 기록을 보관해 놓아야 한다. 이 기록을 통해 오늘날 구매자와 판매자 사이에 이뤄지는 제품 이동 경로가 추적 가능하게 되었으며 공급 사슬 전반에 걸쳐 여러 회사들은 농장으로부터 상점에 이르기까지 신속하게 제품 경로를 추적할 수 있게 되었다.

그러나 업계 지도자들은 보다 더 체계적인 산업계 전반에 걸친 접근법이 있다면 공급 사슬 생산이력관리의 속도와 효율성이 전체적으로 향상될 수 있을 것이라는 점을 인식하고 있다. 산업계 전반에 걸쳐 적용되는 표준화된 전체 공급 사슬 시스템이 있다면 잠재적 회수사건이나 그와 유사한 문제의

영향력을 제한시키는 한편 소비자 및 산업체 구성원들을 보호할 수 있는 능력이 크게 향상될 수 있을 것이다. 그러므로 Produce Traceability Initiative(식자재생산이력관리제)는 투명성, 제품 상자를 식별해 내기 위한 통상적인 구조와 명칭, 공급 사슬 전반에 걸친 간결한 연계성을 제고시키고자 해서 고안된 것이다.

PTI의 의의 및 기본방향

'Produce Traceability Initiative'(PTI, 식자재생산이력관리제)는 공급 사슬 구성 업체들 가운데서 제품 포장을 신속하고 효율적으로 추적 및 규명할 수 있도록 생산이력관리제도를 도입하고자 하는 업계 전반에 걸친 노력이다. 이 안은 United Fresh Produce Association이 Produce Marketing Association 및 Canadian Produce Marketing Association과 공동으로 제안하였다. 공급 사슬 전반에 걸쳐 전자방식의 생산이력관리를 달성하기 위한 PTI의 조치 계획은 제품 공급 사슬의 모든 국면을 대표하는 50개 이상의 관련 회사들로 구성된 조정 위원회에서 미국과 캐나다의 다른 유통 협회들의 지원을 받아서 창안한 것이다.

공급 사슬 전반에 걸친 전자방식의 생산이력관리는 업체들에게 영업 효율성이라는 이익을 가져다 줄 뿐만 아니라 필요 시 정부의 식품 안전 조사 및 추적 규명을 촉진시키거나 돕게 될 것이다. 여러 시스템, 공정 및 이관(移管)장치를 포함하여 제품을 추적 및 규명하기 위해서, PTI 조치 계획은 최소한의 규격들이 공급 사슬의 구성원들 사이의 연관 고리로 사용되어 극히 중대한 정보가 공급 사슬 전반에 걸쳐 자동적으로 포착되도록 하기 위해 바코드

의 이용을 지지하고 있다. PTI 조정 위원회는 업체들의 필요가 업종 및 부문 별로 다를 것이므로 업체들이 상이한 내부 생산이력관리 시스템을 가질 수 밖에 없을 것이라는 점을 인정하고 있다. PTI의 조치 계획에 의하면, 업체들은 제품이 공급 사슬 전반에 걸친 움직임에 따라 제품 취급자들에게 생산이력관리 경로를 알려줄 수 있을 것이며 업체들이 기존에 가지고 있던 내부 생산이력관리 시스템을 약간만 변경하여 그대로 사용할 수 있도록 추진하고 있다. 현재로서는 업체 각자가 작업장 안에서 제품을 추적할 수 있다는 것은 중요하면서도 필요한 사항이지만, 이런 능력이 있다고 해서 제품이 작업장에 투입되기 전 원료나, 작업장에서 출고된 후 제품 추적이 충분히 이뤄질 수 있는 수준에는 매우 미흡한 상태이다.

PTI의 목표는 공급 사슬 전반에 걸친 전자방식의 생산이력관리를 달성하는 데 필요한 주요 이정표를 도출하는 것이며 또한 그 이정표에 도달하는 데 필요한 시간표와 공급 사슬 구성 업체들로 하여금 책임지게 할 공정을 도출하는 계획을 수립하는 것이었다. 이러한 계획의 수립에는 아래의 항목을 고려함으로써 실시에 따른 기업활동에 대한 영향을 최소화할 수 있도록 세심한 주의를 기울였다.

- 기존 기술(e.g. 바코드, GS1-128)을 사용
- 기존 정보(e.g. 상자 ID 번호, 로트/배치 번호)의 사용
- 기존 규격(e.g. GS1 규격)의 사용
- 기존 법률(e.g. 생물학 무기를 이용한 테러방지법)의 사용
- 기존 시스템(e.g. 내부 생산이력관리 시스템)의 사용

위의 이정표들은 제품 산업에 종사하고 있는 PTI 조정 위원회 소속 50개 이상의 회사들이 8개월에 걸쳐 계획을 수립하는 동안 도출해 낸 것들이다. 이 이정표들이 실시되는 경우, 업체들은 그들의 작업장 안에서 효율적으로 제품 추적을 할 수 있게 될 뿐만 아니라, 제품 공급 사슬을 효율적이고 신속하게 더듬어가면서 제품을 추적하는 데 필요한 과정을 정부 기관들에게 제시함으로써 향후 발생할 제품 회수 사건의 영향력을 최소화하는데 크게 도움이 될 수 있을 것으로 판단하고 있다.

산업체 권고사항

PTI에서 제시한 식자재생산이력관리제는 미국 시장에서 식자재 제품 거래에 관여하는 모든 회사들에게 이 공통적이고 표준화된 접근법을 통해서 제품 상자를 식별해낼 수 있도록 참여하기를 권고한다. 이러한 조치를 통하여 능률적인 표지부착 및 각 제품 상자에 대한 일관적인 식별이 가능해지고 모든 구매자, 수령자, 취급자별 상자 자료의 스캔과 수집도 가능해지며 그런 정보를 전자방식으로 저장해 둬으로써 추적 또는 회수 시에 효율적으로 즉각 시행할 수도 있기 때문이다. 여기에는 미국 시장에서 활약하는 모든 회사들 및 미국에 수출하는 회사들이 포함된다. 이 표준화된 시스템 접근법을 산업체 전반에 걸쳐서 실시하려면 수 억 달러를 투자해야 함은 물론 다년간에 걸친 변천(變遷) 노력이 필요할 것으로 추정된다.

PTI 조정 위원회는 GS1 규격에 기초해서 상자를 식별하여 공급 사슬을 효과적으로 관리 및 통제하고자 하는 업계 전반에 걸친 결의를 추진하였다. GS1은 세계적인 표준규격 기구로서 회원 수가 2백

만이 넘으며 전 세계적으로 145 개국에 걸쳐 25개 이상의 산업계에 그 지부를 두고 있다.

GS1 시스템은 표준화된 기준을 제공하여 전 세계에 산재하는 거래 품목(제품 및 서비스), 물류 단위, 위치, 자산 및 서비스 관계를 독특한 방식으로 식별해 낼 수 있도록 하고 있다. PTI 조정 위원회는 제품 산업체에게 GS1의 세계적 거래 품목 번호(GTIN)를 보편적으로 사용하도록 권고하는데 이 번호는 품목 수준에서 사용되는 UPC(universal product code)와 유사하다. UPC가 품목 수준 식별을 위해 하는 일은 GTIN이 상자 수준 식별을 위해서 행하는 것과 같으며 이 두 가지 번호부여 기준은 모두 GS1에 의해 관리되고 있다. 상자 수준에서 GTIN 식별 번호가 체계적으로 사용된다면 각 회사에 적용되는 상이한 내부 코드 부여 시스템 사이에서 표준화된 상호작용이 직접적으로 이루어짐으로 인해 전체 제품 공급 사슬의 생산이력관리가 향상될 것이다.

조치 계획

이 PTI제도는 현행 추적규명 절차의 효과를 산업계가 극대화시키는 데 도움을 주는 한편 표준화된 산업 접근법을 개발하여 향후 생산이력관리 시스템

의 속도와 효율성을 높이고자 하는 목적에서 제안된 것이다.

미국과 캐나다의 9개 농산물 생산 및 유통관련 협회가 관련되어 있으며 물론 농장에서 소매상 및 식단에 이르기까지 제품 공급 사슬의 모든 부문을 대표하는 조정 위원회는 2008년 1월 이후 5차례에 걸쳐 대면 회의를 가졌으며 많은 시간을 들여 공동 작업 및 소그룹 작업을 실시해 왔다.

세 협회의 지원을 받는 식자재생산이력관리제에서는 업체들에게 향후 수년 동안에 상기 권고사항을 실시하는 데 필요한 광범위한 교육, 도움 및 안내를 제공하게 될 것이다. 아래에 나오는 조치 계획은 추천된 중요한 단계와 이정표에 대해 개괄적인 내용만을 나타내었다(table 2). 각각의 단계에 대한 종합적인 배경 정보 및 이정표를 달성함에 있어 산업체에게 도움이 되는 최적의 실행내용 추가에 대한 정보는 이 문서와는 별개로 산업체에서 제공하게 될 계획이다.

산업체 추인

식자재생산이력관리제 발의 조정 위원회가 제공하는 권고사항은 식자재 공급 사슬 전반에 걸쳐서 산업체 생산이력관리 방법을 표준화할 종합적인

Table 2. 조치 계획

단 계	이정표	실행기한
1	제조업체코드 획득	2009년도 1분기
2	GTIN 번호의 지정	2009년도 1분기
3	GTIN 정보를 구매자에게 제공	2009년도 3분기
4	취급자가 보기 편한 정보를 상자에다 표시	2011년 완료
5	상자 위 바코드(GS1-128)에 정보를 기재	2011년 완료
6	반입되는 상자 위의 정보를 읽고 저장	2011년 완료
7	반출되는 상자 위의 정보를 읽고 저장	2012년 완료

프로그램이다. 이 권고사항을 실천하려면 식자재 공급 사슬에 속한 모든 업체들의 영업 과정 전반이 변화되어야 할 것이며 그 비용은 생산부터 소비단계까지 모든 부문에서 함께 감당해야 할 것이다. 이런 변화와 비용 중 일부는 각 회사의 대응 상태에 따라서는 중요한 변수가 될 수도 있다. PTI 조정 위원회와 협회 관계자들은 이 제도가 전체 공급 사슬의 생산이력관리를 한 단계 향상시키는 아주 중요한 계기이며, 이를 통해 고객에게 양질의 서비스를 제공하고 위해발생시 추적과 회수 작업을 원만하게 진척시키며 잠재적 회수나 다른 문제들이 발생할 경우 그것을 보다 더 신속하게 처리할 수 있게 될 것이라고 기대한다.

이를 위해서는 해당 업종의 모든 부문에 속한 업체 경영자들의 노력이 필요할 것이며 정부 및 유통 협회가 해당 산업에서 이런 시스템을 실시하는 데 경제적 도움과 교육 등의 지원을 해야 함을 촉구하고 있다.

● 참고자료 ●

1. <http://www.tfood.go.kr/ftmsweb/ip/index.html>, 2010. 11
2. <http://gap.go.kr/BizTrace01.action>, 2010. 11
3. <http://www.segye.com/Articles/NEWS/INTERNATIONAL/Article.asp?aid=20101104002291&subctg1=&subctg2=>, 2010. 10
4. Agroinfo Trend 59, http://agroinfo.net/agroinfo/trend.html?issue_id=101&start=40 2010. 10
5. Fed Regist, 74(211), Tuesday, November3, 2009/Notices
6. <http://www.producetraceability.org>, 2010. 9
7. http://www.producetraceability.org/endorse_pti/index.cfm, 2010. 9

김 동 만 공학박사

소 속 : 한국식품연구원 유통연구단

전문분야 : 수확 후 관리기술, 신선편이 농산물
가공 및 유통

E-mail : dmkim@kfri.re.kr

T E L : 031-780-9140