

식품포장 인쇄 환경규제 지속 강화 · 보완

세계적으로 환경문제가 점차 강조되고 있는 가운데 인쇄업계의 환경관련 규제도 보다 강화되고 있다. 인쇄업계의 환경문제는 인쇄용 잉크, 그중에서도 식품용 포장에 사용되는 잉크에 대한 규제에 특히 집중된다. 이에 따라 유럽 지역에서는 EU를 중심으로 식품용 포장에 사용되는 인쇄용 잉크에 대한 환경 규정이 각국에 통용되고 있다. 더구나 이러한 규정은 EU 가입국을 제외한 유럽 전역으로 전파되고 있는 추세다.

안전규정으로 관련 업체 제조환경 관리

유럽의 식품용 포장 산업과 연관된 인쇄잉크제조업체 및 다른 공급업체들은 약 2년 전 이탈리아의 유아용 우유 제품에서 발생한 최종소비자들의 건강 위험 초래 가능성에 대한 당국의 법률적 제재를 식품포장산업 환경규제의 대표 사례로 들고 있다.

이탈리아에서는 ITX(2-isopropyl thioxanthone)가 제품에서 발견된 후 대략 2백만 리터의 네슬레 니디니아와 라테 미온 우유 브랜드가 시장에서 철수했다. 이와 관련한 조사보고서는 스웨덴 소재 다국적 포장 회사인 테트라팩(Tetra Pak)이 담당한 포장 제조과정에서 우유가 포장재와 접촉되며 예기치 않은 반응을 일으켜 ITX가 발생했다고 설명했다.

이러한 사고를 반복하지 않기 위해 테크라팩은 포장 제조 시스템 향상에 초점을 두고 보다 세심한 주의를 기

울이고 있다. 이 가운데 식품의 포장 단계에서 잉크확산이 이뤄지는 성분에 대한 위험성을 새롭게 고려해야 한다는 의견도 대두됐다. 아울러 포장용 잉크의 비효율적인 UV경화를 통한 광개시제(photoinitiator) 성분에 대한 우려도 부상했다. 따라서 소매업체들과 브랜드 소유자들은 이미 ITX를 포함한 특수 광개시제 사용을 제한할 것을 결의했다. 이러한 업체들과 정부 모두 안전규정을 세워 잉크 제조업체, 인쇄업체, 포장공급망 업체들의 확실한 준수를 이끌어냄으로써 포장의 안전성을 증명하고 있다.

EU, 2008년 8월부터 관련 업체에 GMP 적용

EU는 최근 식품과 접촉이 이뤄지는 재료들에 대한 우수제조사례(GMP : Good Manufacturing Practice)에 대한 규칙들을 승인했다.

이 규칙은 2008년 8월 1일부터 잉크 원재료 제조업체는 물론, 잉크 생산업체를 포함한 모든 식품 포장 관련 업체들에게 적용된다. 몇몇 국가 당국은 EU의 플라스틱 지시조항(Plastics Directive)의 식품 포장재에 대한 규칙을 적용함으로써 식품 포장재 잉크에 대한 부족했던 법규를 보완했다. 이는 5년 전 승인된 것으로 27개 EU 가입국가에서 입법, 활용되고 있다. 지시조항은 플라스틱 식품 포장 잉크와 관련, 플라스틱 제품에 허용되는 성분에 대한 리스트를 갖고 있다.

스위스, 식품포장용 잉크 사용 관련 법제정 추진

스위스 정부는 EU 회원은 아니지만 식품 포장 잉크의 사용에 대한 법제정 의도를 발표함으로써 포장 및 잉크 분야에서 커다란 반향을 일으켰다. 이것은 러시아를 포함한 유럽 47개국의 조직체인 유럽회의(Council of Europe)가 2년 전에 통과시킨 솔루션을 모태로 추진되고 있다. 이 솔루션은 주로 인간 권리 및 안전 이슈에 적합한 사용가능 화학 성분의 범위와 관련한다.

한 유럽 잉크 업체의 상임이사는 “스위스 정부가 새로운 법률의 근본으로 삼길 원하는 솔루션은 오랜 기간 유럽위원회에서 토의된 내용이었다”며 “불완전하고 예전에 통용됐던 안전관련 데이터를 다루고 있기 때문에 이에 적절히 대응하지 못한다면 스위스는 큰 어려움을 겪을 수도 있었다. 현재 사용되는 잉크의 절반은 식품 포장용으로 사용될 수 없음을 보여주고 있다”고 말했다.

스위스 정부는 식품 포장용 인쇄잉크로 사용할 수 있으며 유통에 적합한 성분의 리스트를 가능하면 올해 말까지 이슈화시킬 계획이다. 그런 후 이 리스트를 가지고 잉크 제조업체, 원료 공급업체, 인쇄업체, 가공업체 및 식품 처리업체들과 오랜 기간 토론할 계획이다. 스위스의 입법화 이슈는 EU의 식품 포장잉크 규정과 많은 관련이 있다. 왜냐하면 스위스의 주요 교역 파트너인 EU국가에 대한 불필요한 무역 장벽을 만들 필요가 없기 때문이다.

GMP, 소형 잉크제조업체·잉크젯·토너 생산업체로 확대

EU에서 환경 규정을 승인하는 집행위원회는 모든 회원 국가들에게 항상 적용되는 지시조항 형태가 식품 포장 잉크의 안전한 사용을 명확히 하는 특별 규정이어야 한다는 바람을 표명해왔다. 이 공정의 첫 번째 단계인 GMP 규정은 지난해 말에 승인됐다.

EuPIA(유럽인쇄잉크협회)의 상임이사인 마틴 카너트(Martin Kanert)는 “EU 집행위원회는 식품 포장에서 잉크에 대한 지시조항이 현재 높은 우선권을 갖고 있는 목표이지만 다른 주제에 따른 규정의 필요성에 따라 대체

될 수 있다”고 말했다.

유럽의 전통적이면서도 주요한 잉크제조업체들이자 EuPIA의 회원들은 이미 협회의 GMP 코드를 자발적으로 준수하고 있다. 이에 잉크 분야의 새로운 규정은 다수의 소규모 잉크 제조업체와 잉크젯 잉크 및 토너 생산업체에 보다 큰 영향력을 행사할 것으로 보인다. 수입품을 포함해 EU에서 판매되는 포장 적용 식품 관련 규정은 2004년에 추진된 조항과 성분을 추가해 입법사항을 확대했다. 발효 3년 된 이 규정은 “일반적이면서도 예측할 수 있는 조건으로 사용될 때, 인간 건강에 위험을 초래할 정도의 양이 식품에 혼합될 수 없다. 식품 혼합으로 받아들일 수 없을 정도의 변화나 식품을 통해 감각기 혹은 지각 기관의 특성이 저하돼서는 안 된다”고 명기돼 있다. 또한 새로운 GMP 규정은 포장 재료들이 적용할 규칙 준수에 대해 명확히 하는 품질 제어 시스템을 포함한 제조 사례 적용 규정을 따른다.

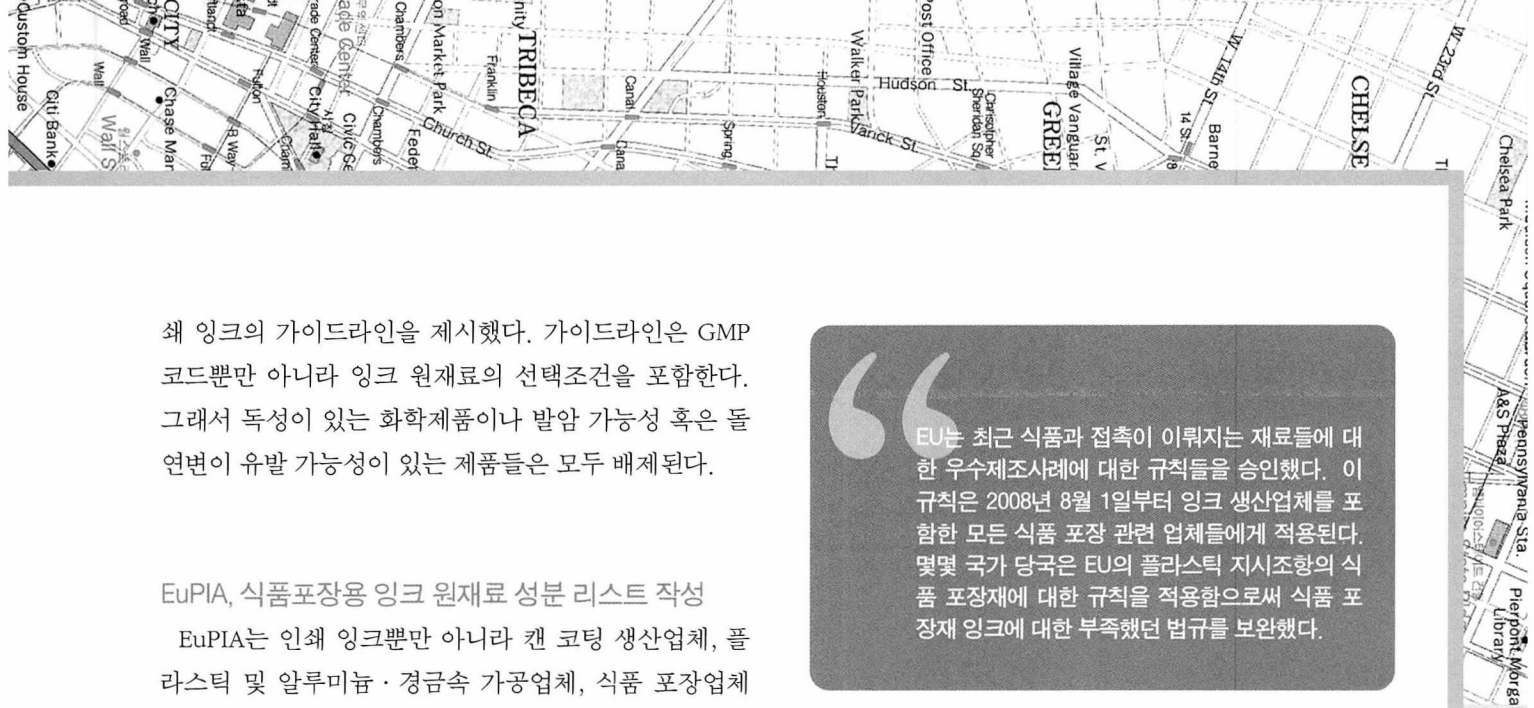
GMP 의무규칙은 유럽의 인쇄업체들과 가공업체들의 생산 수단에도 매우 큰 영향력을 행사할 것으로 보인다. 왜냐하면 이 업체들 중 대부분은 지금 GMP 코드를 준수하고 있지 않기 때문이다.

EuPIA, '식품 직접접촉면 비적용' 의무규정 완화 추진

EuPIA는 지난 6월 식품에 접촉되지 않는 다른 포장면에 잉크가 적용될 때는 이규정이 적용되지 않는다는 추가조항에 대해 발표했다. 이는 “인쇄 표면의 식품 접촉면에 전이되지 않는 방법으로 작업되고 적용될 수도 있다”는 뜻으로 기존의 식품관련 입법 사항과 정면으로 배치된다.

카너트 씨는 “GMP 규정을 따르는 것이 잉크 제조업체, 인쇄업체, 가공업체 모두의 책임이라고 생각하며 이에 대한 노력을 원한다”면서 “잉크 생산업체들은 높은 안전성에 관한 규칙에 맞춰 잉크가 제조된다고 확신하지만 그것이 응용되는 과정까지 통제할 수는 없다. 그렇기 때문에 가공업체도 책임감을 통감해야 한다”라고 말했다.

EuPIA는 식품에 접촉되지 않는 면의 응용을 위한 인



쇄 잉크의 가이드라인을 제시했다. 가이드라인은 GMP 코드뿐만 아니라 잉크 원재료의 선택조건을 포함한다. 그래서 독성이 있는 화학제품이나 발암 가능성 혹은 돌연변이 유발 가능성이 있는 제품들은 모두 배제된다.

EuPIA, 식품포장용 잉크 원재료 성분 리스트 작성

EuPIA는 인쇄 잉크뿐만 아니라 캔 코팅 생산업체, 플라스틱 및 알루미늄·경금속 가공업체, 식품 포장업체 대표 조직 포함 포장용 잉크 산업을 겨냥해 새롭게 조직된 PI-JITF(Packaging Ink Joint Industry Task Force)의 회원으로 가입했다.

네슬레의 품질 관리 부서장인 프랑수아 샤텔랭(Francois Chastellain)은 공급업체에 대한 패키징 안전 코드를 소개하면서 "ITX 사례는 극복될 수 있는 많은 근원적인 이유가 있었다"고 말했다.

그는 "지식의 부족, 모니터링의 부족, 불충분한 파트너십이 있어 왔다"면서 "사업파트너 모두는 그들이 구매한 원재료를 포함해 판매하는 제품에 대한 모든 지식의 가치에 대해 흥미를 가져야 한다"고 덧붙였다.

PI-JITF의 이러한 활동은 잉크 지시조항의 자세한 사항을 EU 집행위원회에 소개, 확신시키고 있는 것으로 나타났다. 카너트 씨는 "EU 집행위원회는 체인을 통한 정보의 유통이 원활한 산업 협력체인 PI-JITF의 역할을 굳게 믿는다"고 말했다. EuPIA는 안전 규정의 실체를 명확히 하고 필요한 정보를 제공해 달라는 최종 사용자들의 요청에 대해 우선, 올해 말까지 식품포장용 잉크에 사용된 모든 원재료의 성분 리스트를 작성할 계획이다.

일단 그 리스트가 작성되면, 독성이 있는 재료에 대한 데이터는 특수확산제한(SMLs : specific migration limits)에 따른 적용 가능성 평가가 이뤄진다. 현재, 유럽의 포장 산업은 플라스틱 지시조항(Plastic Directive)의 지침을 따르는 경향이 있다.

10ppb(part per billion) 이하는 평가기준에서 특별한 지시조항이 없다. 10~50ppb는 3가지 기준에 의해 돌연변이 유발 테스트를 거쳐야 한다. 50ppb 이상은 완전 독성 프로파일과 함께 우선적으로 제한된다.

“EU는 최근 식품과 접촉이 이뤄지는 재료들에 대한 우수제조사제에 대한 규칙들을 승인했다. 이 규칙은 2008년 8월 1일부터 잉크 생산업체를 포함한 모든 식품 포장 관련 업체들에게 적용된다. 몇몇 국가 당국은 EU의 플라스틱 지시조항의 식품 포장제에 대한 규칙을 적용함으로써 식품 포장재 잉크에 대한 부족했던 법규를 보완했다.”

REACH, 유럽 통용 3만여 화학약품 안전데이터 관리

성분 평가는 특별 성분에 대한 SMLs, 식품포장용 잉크에서의 금지된 성분 리스트, 사용이 허락되는 잉크 성분 리스트 등으로 이뤄진다. 이 리스트는 향후 잉크와 관련한 지시조항을 위한 기초로 활용될 수 있다.

카너트 씨는 "SMLs와 관련한 허가 리스트 작성은 매우 오랜 시간이 소요될 것이다"면서 "플라스틱 지시조항을 위한 허가 리스트를 작성하는 것은 10여 년 전에 시작됐지만 아직 마무리되지 않았다"고 언급했다.

지난 6월부터 효력이 발생한 규정에 대한 EU의 새로운 REACH(신화학물질관리제도) 계획과 화학약품의 평가 및 공인화는 EuPIA의 대상 리스트 성분에 대한 독성 정보를 알리는 데 도움이 됐다.

REACH는 생산업체 및 수입업체가 알아야 할 유럽에서 사용되는 3만 여 화학약품에 대한 안전 데이터를 포함하고 있다.

반면에, REACH는 회사들이 화학약품의 등록에 요구되는 데이터 판매를 허락하기 때문에 독성 정보에 대한 수집을 방해하는 측면도 있다.

한 잉크 회사의 R&D 담당 임원은 "REACH를 통해 독성 데이터를 얻는 것은 정보 보유자가 인쇄 잉크 가능 리스트의 작성과 같은 프로젝트를 통해 데이터를 제공하는 것으로서 유명무실해질 수 있다"라고 말했다.

REACH 공정은 11년 후에 마무리될 예정이며 식품 포장 잉크의 모든 성분에 대한 독성 프로파일의 작성도 그만큼 오래 걸리거나 더 소요될 수 있다.

조갑준 차장 kjcho@prinr.or.kr