

허브를 이용한 항균 플라스틱 식품 포장지

이탈리아 요리에 주로 많이 쓰이는 '바실' 허브 향미료가 언젠가는 '이콜리'와 '리스테리아' 같은 식중독 균을 억제하는데 사용될 수 있을 전망이다.

'바실' 허브에서 추출한 항 미생물 화학성분을 서서히 배출하도록 만든 플라스틱 음식 포장지로 육류와 치즈를 포장하면 식품의 보존 기간을 증가시킬 수 있고, 식중독의 위험성도 감소시킬 수 있다고 한다. 더욱이 포장지에 포함되어 있는 항균 성분은 포장된 식품의 맛을 떨어뜨리지도 않는다고 한다. 체다(Cheeddar) 치즈를 새로운 포장지로 포장한 결과, 일반 포장지로 포장하였을 때보다 박테리아 생성이 1주일 더 억제되는 것이 예비 연구를 통하여 밝혀졌다.

이 연구 결과는 스페인에서 개최된 포장 학술 대회에서 호주 멜버른시 빅토리아 대학과 이스라엘 하이파시 Technion Institute of Technology 대학 연구진에 의하여 발표되었다.

이 새로운 플라스틱 봉지에는 바실 허브에서 추출한 두 종류의 화학 성분이 들어 있는데, 그 중 한 성분은 '메틸 chavicol' 성분이고 또 다른 성분은 '알코올 linalool' 이다. 이 화학 성분들은 이콜리 0157 및 리스테리아 균을 포함한 8종류의 박테리아에 항균성을 보이는 것으로 알려져 있다.

美 빗물 속의 수은

미국에 내리는 비에 꽤 많은 양의 수은이 포함되어 있어서 인간과 동물상의 건강을 위협할 수 있다는 연구가 발표되었다.

국립야생동물협회(National Wildlife Federation : NWF)에 의해서 최근에 배포된 한 보고서에 따르면 미국 동부의 12개 주(알라바마, 플로리다, 조지아, 인디애나, 루지애나, 메릴랜드, 미시시피, 뉴욕, 북캐롤라이나와 남 캐롤라이나, 펜실바니아, 그리고 텍사스)에 내리는 빗물을 분석한 결과, 환경보호청(Environmental Protection Agency)이 정하는 지표수 속의 허용 가능 농도를 초과하는 수은이 검출되었다.

"일반적으로 빗물은 깨끗하고 오염되지 않았다고 생각이 지배적이었는데, 우리는 보고서를 통해서 빗물 속에 인간공동체와 동물상의 건강을 위협할 정도의 수은이 포함되어 있음을 밝힐 수 있었다"고 NWF 회장 Mark Van Putten은 Environ-

mental News Service에서 지적하였다.

미국의 Centers for Disease Control and Prevention에 따르면 생식이 가능한 나이의 여성 12명 중 한명은 피속의 수은의 농도가 지나치게 높게 나타나고 있다. 이는, 수은이 태아의 신경발달에 부정적인 영향을 줄 수 있음을 의미한다. 그리하여, 매해 출생하는 신생아 중 32만 이상의 아기들이 기형을 키울 위험에 처할 수 있다.

美 국민들 지구온난화에 대한 조치원해

미국 오리건대의 설문조사 결과에 의하면 미국 국민의 80% 이상이 미국이 온실가스배출 감축을 해야 한다고 생각하는 것으로 나타났다.

이번 조사결과 미국 국민의 92% 이상이 지구온난화에 대해서 알고 있으며, 이 사람들 중 77%가 지구온난화의 가장 큰 주범인 이산화탄소를 오염물질로 규정하는 것에 대해서 찬성 하는 것으로 나타났다고 보고했다.

국립과학재단의 지원으로 673명의 성인을 대상으로 한 이메일 설문조사에 의하면, 지구온난화에 대해서 인식하고 있는 설문 응답자의 88%가 교토의정서를 지지하였으며, 76%가 미국이 다른 국가의 동향에 상관없이 온실가스배출을 감소시켜야 한다고 생각하는 것으로 나타났다.

용융 파우더화 소각로 신설

하자마와 주가이노공업은 환경청의 「2002년도 차세대 폐기물처리 기술 기반 정비 사업 보조금」의 지원으로 석탄재, 페이퍼 슬러지재, 하수 오니 소각재 등의 분진계 산업폐기물을 용융 파우더화하는 프레임 용융 실증로(시간당 처리량 약20kg)를 하자마 기술 연구소 내에 건설하고 각종 분진계 산업폐기물의 재생 이용확대를 위한 실증 시험 설비를 정비했다.

분진계 산업폐기물은 일본의 산업폐기물 발생량의 약 20%, 최종 처분량의 약 5%를 차지하고 있고 그 발생량 억제 및 재생 이용기술의 개발은 자원 순환형 사회의 형성에 불가결하다. 특히 석탄재는 연간 약 760만톤 발생하고 있어 몇 년 후에는 1000만톤을 넘는 것이 예상되기 때문에 그 재생 이용 기술의 개발과 보급에 의한 재이용의 확대가 시급하

시티그룹 등 10개 주요 은행이 댐이나 발전소, 송유관 등 인프라 사업에 프로젝트 파이낸싱을 제공할 때 국제환경·사회영향 평가기준을 준수기로 합의했다고 월스트리트저널 인터넷판이 지난 6월 4일 보도했다.

이들 은행은 이 기준이 전세계 모든 곳에서 적용될 것이라고 밝히고 있으나 개발도상국에서 진행되는 건설 프로젝트가 주된 대상이 될 것으로 보인다고 이 신문은 전했다. 이 신문은 이들 은행이 이러한 사실을 금명간 공식발표할 계획이라고 말했다.

다.

프레임 용해로는 주가이노공업과 도쿄도의 공동 개발에 의한 것으로 고온(1400 이상)의 화염에 시료를 넣고 분진 상태에서 용융한 것으로, 불길 밖으로 나간 시료는 로내(850 정도)로 냉각 고화되고 구상의 미립자(용융 파우더)가 되어 포집된다.

10개 주요 은행, 환경영향평가 기준 준수 합의

시티그룹 등 10개 주요 은행이 댐이나 발전소, 송유관 등 인프라 사업에 프로젝트 파이낸싱을 제공할 때 국제환경·사회영향 평가기준을 준수기로 합의했다고 월스트리트저널 인터넷판이 지난 6월 4일 보도했다.

이 신문은 시티그룹과 ABN암로, 웨스트LB, 바클레이즈, 크레디스위스퍼스트보스턴등 10개 유력 은행이 대규모 건설공사로 인한 대기 및 수질오염, 산림훼손, 현지주민의 생존기반 파괴 등을 막기 위해 세계은행 산하 국제금융공사(IFC)가 마련한 엄격한 기준을 지키기로 했다고 밝혔다.

이들 은행은 이 기준이 전세계 모든 곳에서 적용될 것이라고 밝히고 있으나 개발도상국에서 진행되는 건설 프로젝트가 주된 대상이 될 것으로 보인다고 이 신문은 전했다. 이 신문은 이들 은행이 이러한 사실을 금명간 공식발표할 계획이라고 말했다.

EU, 배출권거래제 확대시행 원해

EU는 온실가스 배출권거래제의 확대시행을 원하고 있다고 EU 환경정책 관계자가 말했다.

하지만 캐나다와 러시아는 2005년에 세계에서 처음으로 시행될 배출권거래제가 EU 시장에 국한되기를 원하고 있다.

EU 환경국장인 Margot Wallstrom씨는 EU의 기업들이 EU외의 다른 국가와의 배출권거래를 할 수 있도록 하는 법안을 만들 것이라고 한다.

이 초안에서는 EU의 기업들의 살 수 있는 배출량을 한정시켜서 온실가스배출감소 목적을 훼손시키지 않도록 할 예정이다.

“이 법안은 매우 정교합니다. 배출권거래량을 제한해서 배출권거래제에 대한 신뢰성을 확보해야 하고 또한 생태계 보존에 이바지 하도록 해야 합니다” 라고 Wallstrom씨는 말했다.

EU는 오는 2005년부터 발전소와 사업장에서부터 이산화탄소 배출에 대한 배출권거래제를 시행시킬 계획이다.

노르웨이 Point Carbon에 의하면, 법안의 배출권거래제는 유럽 내에서만 기업들이 배출권을 거래할 수 있도록 할 것이며, 이 거래시장은 2007년쯤에는 80억 달러의 시장을 형성할 것이라고 한다.

화학처리공정에서 발생하는 오염물질에 대한 건조세척장치

토시바플랜트건설은, 공장의 화학처리공정에서 발생하는 가스 중에 포함되어 있는 오염물질을 제거하는 건식세장치(乾式洗滌置)를 개발하여 판매를 강화할 계획이다. 이 장치는 흡인한 가스를 이온교환 수지필터를 이용하여 제거한다.

이 분야에서 사용되는 일반적인 습식장치에 비교하여 이 장치는 배수처리가 필요 없는 이점을 무기로, 앞으로 대학 등과 같은 소형장치 분야와 반도체공장용의 초대형장치 분야에 대한 판매를 강화할 것이다.

신규시장 개척의 대상이 되는 소형처리장치는 발생가스를 흡인정화하는 처리능력이 1초간 약 20입방미터이며, 연구기관 등을 대상으로 한다. 한편, 반도체 공장용의 초대형장

치는, 현재 최대 500입방미터 규모에 대한 대응이 가능하다. 그러나 반도체용 클린룸 시설이 확대되고, 발생가스량도 증가하는 경향에 있어 토시바플랜트건설은 올 여름까지 800 입방미터 규모의 처리가 가능한 장치를 새로 개발, 판매할 계획이다.

염산과 유산 등의 화학물질을 사용하는 공장의 생산 공정에서 발생하는 유해가스의 처리는 현재 흡인한 가스를 샤워 상태의 물에 통과시켜 오염물질을 제거하는 가스세척 방식이 일반적이다. 그러나 물에 녹은 유해물질을 제거하기 위해서는 배수처리가 필요하고, 그에 대한 고비용이 과제가 되어 왔다.

중국서 새로운 바이러스 제거용 오존 발생기 개발

바이러스, 병원, 병원체(病原體) 등을 효과적으로 제거하고 SARS바이러스 예방 퇴치에 적용할 수 있는 '다기능 고 효과 바이러스 제거용 오존 발생기'가 중국과학원 장춘응용화학연구소와 관련기업체 공동 연구를 통해 개발되었다. 이것은 새로운 바이러스 제거용 살독기(殺毒器)로서 여러 가지 소독제보다 깨끗하고, 효과적이며, 장기적으로 사용할 수 있는 바이러스 제거 도구에 속한다.

오존은 국제 및 중국 국가공기소독표준에 부합되는 바이러스 제거제로서 짧은 시간 내에 원자 상태의 산소를 방출하는 바 막강한 산화 역할을 이용해 세균, 바이러스와 기타 미생물의 생물 구조를 파괴함으로써 세균, 바이러스와 기타 미생물로 하여금 생존 및 번식 능력을 상실하게 하여 병원체의 전파 및 인체에 대한 감염을 차단하게 된다고 한다.

에코디자인으로 수출 늘려야

2001년 11월, 일본 소니社 오락용 게임기 'Play Station I'를 네덜란드에 수출할 때 제품의 카드뮴이 기준치를 초과하였습니다. 그 결과 게임기 1백 50만대가 리콜되어졌다. 이 사건으로 약 130억엔의 매출 영향을 받은 소니社는 이후 에코디자인 체계를 한층 강화하는 한편, 2003년 'Green Partner'라는 녹색구매시스템을 도입, 추진함으로써 국내 납품 업체들까지 이 인증을 받도록 하고 있다.

향후 환경친화적이지 못한 제품이나 기업은 살아남기 어

려운 시대가 오고 있음을 단적으로 보여주는 사례일 것이다. 환경관련 무역규제가 제품설계 초기단계부터 생산, 유통, 폐기 등 전과정으로 확대됨에 따라 환경친화 제품설계 기법인 에코디자인으로 제품의 경쟁력을 확보해야 할 것이다.

에코디자인이란 원료나 에너지 소모를 최소화하는 제품이나 재활용과 분해가 용이하도록 친환경적으로 제품을 설계하는 것을 말한다. 예를 들어, 두께를 최적화함으로써 자원 사용량을 획기적으로 감소시킨 치약튜브나 세탁효율을 35.5% 향상시키면서 물 사용량과 전력 소비량을 이전 모델에 비해 각각 20%, 30% 이상 감소시킨 세탁기 등이 에코디자인을 적용한 제품들이다.

에코디자인을 위해서는 무엇보다도 최고 경영자의 확고한 의지와 추진체계가 필요할 것이다. 현재 NEC, 필립스, 캐논, 마쓰시다 등 많은 선진 기업들은 최고 경영자의 확고한 의지 하에 전사적 에코디자인 관련 조직을 가동하고 있다.

또한, 제품개발 프로세스에 에코디자인 프로세스를 통합시켜야 할 것이다. 캐논社의 경우 제품 전체에 대한 에코디자인 지침서가 있으며, 각 제품별로 적용될 세부 지침서가 따로 있을 정도이다. 개발 단계별 에코디자인 활동 및 결과물을 정의하고, 각 단계별 심의시 활동 결과를 검토하고 있다.

日 Mazda, PM과 NOx를 줄이는 디젤 엔진 개발

Mazda사는 입자상물질(PM: Particulate Matter)과 질소산화물(nitrogen oxides)의 배출을 상당히 낮출 수 있는 새로운 디젤엔진을 개발했다고 발표했다. 이 자동차 제조사는 소형 상업용 Bongo Van을 위한 엔진으로써 상업적 생산에 초점을 맞춘 이번 새로운 엔진의 시운전을 시작할 것이다.

이 엔진은 소형 상업용 차량에서 배출-컨트롤 디젤 엔진 타입의 첫번째 응용이다.

이것은 직력 4기통 배기량 2.0리터의 common-rail 직분터보 디젤 엔진으로, 추가적으로 디젤 미립 필터(diesel particulate filter : DPF)와 향상된 엔진-컨트롤 unit을 장착했다.

이것은 현재 봉고에 사용되고 있는 엔진과 비교시 PM 75%, NOx 25% 이상의 배출 감소를 이끌어 냈다. ◀