

한글 - "자연과학"을 "음식지까지도 자연이다"

444번

음식지까지도

음식지까지도 자연이다

<지구촌 자연과학> 이것은 최근 일본에서 6개국사이에 20년째 이상에 걸친 저서의 제책이다. 이책은 세계가 현재 직면하고 있는 다양한 문제를 직면하게 될 식량, 환경, 그리고 인류의 문제를 해결해 내기위해 "EM기술"에 대한 것이다. 이책의 저자는 일본의 오사카시의 류큐(琉球)대학의 농학부 교수로서 EM기술 보급으로 세계적으로 널리 알려진 히가 데루오(比嘉昭夫) 박사이다. 히가 박사는 현재 아시아 태평양 자연농업 유네스코 위원장, (재)자연농법국제연구개발센터의 이사직을 맡고 직함을 가려 왔으며 세계 45개국에 2만여명의 지로에 현직에 있는 사람으로 유네스코에 수차 단계를 것으로 알고 있다.

EM기술이란 무엇인가?

지금 중점을 두고 있는 지구촌 자연과학을 있는 기술이라고 부러워지고 있는 EM이란 「유효 미생물군집」의 영어인 「Effective Micro-Organisms」의 대문자를 딴 것이다. 이책의 설명에 의하면 자연계에는 소생형의 미생물과 불리형의 미생물이 있는데 EM은 소생형의 미생물의 집합체라고 한다. EM은 자연계에 존재하는 미생물 중에서 작물생장에 유효한 유산균, 효모균, 방선균, 광합성세균 등 10종 80종 이상의 선택된 미생물군의 복합 배양된 액체를 지칭한다.

EM이 토양속에서 증식하면 항산화물질이 생기면서 흙속의 공기와 물을 정화하여 작물을 싱싱하게 한다는 것이다. 그리고 소생형 미생물의 분비물에는 아미노산이나 유기산, 다당류, 비타민 등의 동식물에게 영양을 주는 성분이 포함되어 있어서 EM을 농업에 활용하는 경우 농약이나 화학비료를 쓰지 않고도 20%의 성과를 낼 수 있다는 것이다.

EM은 어떻게 쓰여지고 있는가?

EM은 당초 농업용의 토지개량제로서 개발된 것인데 그 응용의 가능성은 농업의 한계를 넘어 지구적인 문제로 등장하는 공해나 환경문제를 해결해 줄 수 있다고 있다. EM을 농업에 적용시킨 경우 농산물의 수확량과 품질의 향상을 물론 병충해도 줄일 수 있어 환영을 받고 있다. 그러나 최근에는 축산에 유효한, 수질정화, 폐기물처리의 처리, 오일지대정화, 그리고 공업을 포함하는 모든 분야에서의 항산화제로서 응용되고 있다. EM을 비료로 사용된다면 화학물질, 방사성물질, 농업에 의한 환경오염, 수질오염, 대기오염, 산성우, 산성비, 폐기물, 오존층의

쓰레기 처리에 큰 역할을 할 수 있게 관심을 모으고 있다. 지난 9월 5일과 25일
에 두차례 흥남공구의 쓰레기들 주공이되는 1톤과 240kg의 발효제를 활용하여
유기물 처리를 해미해미 하고 시작한다. 앞으로 차 별처리 쓰레기의 양은 95%
나 감소하는 성과를 올린다. 주민들이 자발적으로 참여하여 쓰레기에는 3일
마다 회비를 받는다. 리셉에서 유해가 없도록 관리하는 제도를 모로
내리며 처리해야 한다고 수고수고하라는 것이다. 그리고 쓰레기 회비는
지역사회에서 유용하게 쓰여지기에 시행령장국으로서도 쓰레기 처리의 필요를 구할
수 있는 비동원력이 되어야 한다고 있다. 이리하여는 민리관 이 함의해서
이들로서는 리셉에서 처리하고 있다.

우리나라의 음식 쓰레기 처리는 어떻게?

93년도 우리나라의 연간 총 폐기물 발생량은 5,258톤으로 생활폐기물은
2중의 43.7%이다. 산악지역에서 배출되는 특폐폐기물(17.5%)로 처리하는
일반폐기물(82.5%)의 관리 위한 수리, 일반, 처리비와 매립 소각 시설의
설치비 등에 투입되는 예산은 8,800억원이다. 93년도 현재 일반폐기물의
대부분(82.2%)은 매립에 의해, 2.4%는 소각되고 재활용은 11.5%
에 불과하다. 매립 또는 소각 처리의 경우 이들 시설이 해고시설로 인하여
처리 부지선정 등의 어려움이 대라고 있어 그 비용이 날로 상승하고 있다.

생활쓰레기의 31%나 되는 음식 쓰레기는 모두 썩 악취로 흙이
아래로 떨어진 이래 매립 처리를 할 경우 혐오취의 주원인으로 처리수 모으려
처리하는 발생으로 인한 대기오염으로 유발한다. 또한 높은 수분함량으로
소각시 소각비율상승의 원인이며 소각 온도저하에 따른 유독가스인 다이옥신
배출하고 있어 문제가 되고 있다.

(반면 음식물 쓰레기를) 적절하게 처리한 한다면 양질의 퇴비나 회비
로 자급자족 가능할 수 있다. ^{현재의 시설로는 처리할 수 없는} 80%로 개선되는 음식물 쓰레기를 재활용
하는데에 2년간의 국가 예산을 적당히 할 필요가 있어 ^{이러한} 일거양득이리라 함으로
대부분 정부에 지난 9월 1일부터 음식 쓰레기 다량배출에 대한 음식쓰레기
집량화 시설 의무화 ^{시행} 실시할 수 있는 의미가 있다고 본다.

음식물 쓰레기 감량화 시설 의무화 실시에 대해

폐기물 관리에 시행 규칙에 의하면 1일 평균 3000명 이상인 집은
급식소나 객석의 배당면적이 1000 제곱미터 이상인 식품점영업소 또는 조리
판매업소에 대하여는 매년 9월 1일 부터 1일 평균 2000명 이상인

타리등을 전하는 시선에 상호작용으로 해결할수 있겠다 발명가도 발하고 있다.
발명가라면 EMI로 환경보호의 구체적인 조제인 것이다. 그러나
가장 손쉽게 활용되고 있는 부분이 가정에서 배출되는 음식 쓰레기를 EMI 발원
체로 활용하여 화비로 만드는 일이다.

EMI의 보급 현황은 어떠한가?

EMI로 현재 아메리, 남미, 북미 그리고 유럽을 비롯한 45개국에서
다양한 부문에서 다양한 용도로 활용되고 있다. 그 중에서도 아메리카의
태국과 남미권의 브라질이 선구적인 역할을 담당하고 있다.

EMI기술보급에 있어서 동남아시아의 정보발전기지의 역할을 하고 있는
태국에 EMI동맹이 소개된것은 1986년으로 자연농업을 추진하는 사람들에게
의해서였다. 농업적인 태국에서는 농작물을 중심으로 받아들이는 EMI기술을
지금은 축산, 과수, 조림, 수산, 폐기물처리와 오염처리등에까지 확대
응용하고 있다. 병곡에서 북으로 약 130K 지점에 있는 태국의 자연농법
센터인 사라부리동맹으로 EMI를 사용하는 농산물을 생산할 뿐만 아니라 EMI
기술의 교육장으로도 활용되고 있다. 93년까지 이곳에서 4만5천의 연수
리정을 거쳐 인원은 9000명이나 된다고 한다. 태국이 이러한 EMI동맹의
성공을 목격해 현재에는 농업농업을 포함하는 여러분야에 적극적으로
영향에 의해서였다고 한다.

동남아시아에서도 태국을 중심으로 라오스, 미얀마, 카메룬, 중국, 인도
네시아 등 20개국에 이르고 있으며 우리나라로 1989년 EMI기술이 소개되어
1991년 4월에는 자연농법국제연구개발센터의 한국사무소 설립되었다.

남미지역에서 브라질이 EMI활동에 있어서 선구적인 위치에 서게된것은
이곳의 농업이 지니고 있는 특수성 때문이었다. 브라질의 농업은 전근대적인
최저농업에서 근대농업에 이르기까지 다양하다. 현재 어느것으로 강력한
가능을 하고 있다고 하는데 문제가 있다. 병충해에 극심한 브라질의 농업은
농약을 다양 사용해서 밖에 없어서 그러다 농약중독과 건강피해는 극심
했다. 생산량 향상으로 이루어지기 힘든 것들에 농약피해라는 느려지는 상황
에서 농약피해 현상이 벌어졌다. 그러자 브라질이 EMI동맹을 받아들
린 것은 당연한 일이라 할수있는데 자연과 친화적인 농이없는 자기
완전행의 농업경영의 길이 열린 셈이다. 자기완전행의 농업경영이
란 생산자의 보편작업을 최소 필요로 선행하여 동시에 문명화하면서
거기에서 배출되는 유기폐기물을 주원료로 이용해서 것으로 경제적인

안정을 꾀하는데 비용을 절감하여 환경오염의 우려로 인한 것을 의미한다.
부라직은 EMI보험을 통해 공해, 인문, 그리고 질병이 있는 슬기 좋은
도시건설을 꿈꾸고 있다. 이것은 세계에 통용될 수 있는 미래도시 구상
이므로 해서 눈길을 끈다.

리조트 EMI보험의 개발권이 일본에서로 넘어 보충하기에 이르렀다. 그러나
초기에 일본에서 그 활용이 부진했던 것은 일본의 공해우려, 농약경쟁의
강제화에서 농약 미사용화, 동행 그리고 행정당국의 규제합일의 실패
에 대한 거부반응이 거세었기 때문이었다는 데에 의심할 여지가 없다.

태국에 복귀를 두고 있는 이세아 리프팅양 지에 농약위험을 피하는
국제적 모델을 위한 기업전략으로 물론 '84년도 태국에서, '91년도 부라직에서,
그리고 '93년도 미국에서 국제회의도 개최한 바와 같이 EMI 활용은 좋은 조력
으로 활용되어 가고 있다. 해마다 거리는 운영위원회가 준비하는 것은
10월에 우리나라에서 열리게 되어 있다.

우리나라에서의 EMI 활용은?

최근에 언론보도에 의하면 우리나라에서 일회적인 시험관계는 얻어맞는
는 느낌이다. 지난 8월 24일자 조선일보에 따르면 전국에 260개
시-군-구의 쓰레기문제를 총지휘하는 내무부 공가영 차에 대한 'EMI 발흥제가
환경을 살린다'라는 구호를 내세우고 유식재정기를 회비화 하는
운동을 시작했다는 것이다. 이것은 버려진 유식재정기에 EMI 발흥제
(EMI 보카시)를 통해 무공해 농산물을 위한 회비를 만들며 자금을
이끌어내는 데에 환경오염도 막을 수 있다.

EMI 발흥제를 사들여 작물재배에 널리 활용하는 것으로 여하간에
이러한 EMI 농배를 활용하고 있는 지역은 전국의 15개 시군이다.
이들이 시험 재배한 바, 과수 배추등은 농약 미사용으로 인한 작물
불리 배의 맛은 좋고 과수의 양분도 훨씬 크게 하는데 성공했다.

강원도 횡성에서는 수지를 개간하여 더덕을 재배하는데 EMI를 사용
하는 것만으로도 수년간의 재배기간이 수년간으로 줄어든다는 것이다.
제주도에서도 감귤과 양파에 재배해 그리고 한국인도 연초연주수에서는
인삼과 연초이 EMI 시험 재배에 들어 갔다는 것이다. (지연농배 국제
연주개발위원회 한국개발소장 이경희 박사의 93년 4월 10일 보고에서)

또한 부산일보도 93년 1월 27일과 28일 기사에서 EMI를 활용하는 농산물
쓰레기 문제를 보도하며 앞으로 해마다 우리나라는 농약분야에 못지 않게