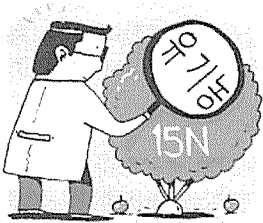


정보 마당

‘가짜 유기농’ 가리는 기술개발



국내에서 재배되거나 해외에서 수입된 유기농산물이 실제로 유기농법에 의해 키워진 것인지를 판별할 수 있는 기술이 국내 연구진에 의해 세계 최초로 개발되었다. 서울대학교 농업생명과학대학 노희명 교수는 7월 14일(수) “화학비료와 퇴비를 사용할 경우 서로 다르게 반응하는 질소의 동위원소 잔류비율을 이용, 유기농법 재배 진위 여부를 판별할 수 있는 기술을 세계 최초로 개발했다”고 밝혔다.

자연에 있는 질소원자(N)는 대부분 질량수가 14이지만 이보다 무거운 질량수 15인 질소도 함께 존재한다. 몸이 가벼운 N-14는 N-15보다 화학반응에 먼저 참여한다. 따라서 여러차례 화학반응을 거칠수록 N-14가 많이 소모돼 N-15가 상대적으로 많아진다는 점에 착안해 북한강 인근 지역에서 각각 화학비료와 퇴비를 사용해 재배한 옥수수·콩·배추 등 9가지 농작물을 거두어 실험을 했다.

연구결과 화학비료로 재배한 농작물에서보다 퇴비로 기른 유기농 작물에서 N-15가 훨씬 많다는 사실을 밝혀냈다. 화학비료가 공기속 질소를 그대로 고정시킨 것인데 비해, 퇴비는 오랫동안 방치하면서 화학반응이 많이 일어나 N-15가 많아진 것이다. 예컨대

옥수수의 경우 화학비료를 사용한 토양에서는 N-15가 3.4%로 나타났는데 반해, 퇴비를 사용한 토양에서는 20.7%로 큰 차이를 보였다.

지금까지 유기농 여부를 알아내는 방법은 농작물의 잔류 농약을 검사하는게 고작이었다. 게다가 화학비료를 썼는지의 여부는 알 길이 없어 유기농산물에 대한 소비자의 불신도 적지 않았다. 그리고 국립농산물품질관리원이 재배농지를 직접 방문, 생산과정을 감시하는 방법으로 유기농산물 인증을 하고 있다. 노 교수는 “동위원소 판별법이 이런 소비자들의 불신을 씻는 데 기여할 것”이라고 말했다.

이 연구 결과는 미국 과학기술 전문지인 플랜트 소일과 소일 바이올로지 & 바이오케미스트리 등에 게재되었으며 ‘질소 동위원소비를 이용한 유기농산물의 판별방법’이라는 이름으로 국내외에 특허 출원됐다.

노 교수는 “현재 이 기술이 농작물 자체의 유기 재배 여부만을 다루고 있지만, 향후 기술이 더 보완되면 유기농 가공식품과 기호식품, 유기축산물의 판별도 가능할 것으로 본다”고 덧붙였다.

노 교수는 1980년 서울대학교 농과대학 농화학과 졸업 후 캐나다 마니토바대 토양학과 박사과정을 거쳐 2002년 12월부터 서울대학교 농업생명과학대학 교수를 역임하고 있다.

-세계일보 외, 2004.7.14-

공지사항

과학기술부 고시 제 · 개정 주요내용(시행일 : 2004. 7. 30)

과학기술부가 아래와 같이 고시를 제 · 개정하였기에 회원여러분들께 알려드립니다.

1. 제정고시

○ 「방사성동위원소등의 생산에 관한 기준」(고시 제2004-20호)

가. 제정사유 : 국내에서 생산하는 방사성동위원소 및 방사선발생장치에 대하여 생산에 따른

생산허가제도가 도입되었으며 동 제도의 시행을 위하여 고시로 위임한 제반기준 마련

나. 주요내용

- 제4조 내지 제6조 : 방사성동위원소등의 성능에 관한 기준

- 제8조 내지 제25조 : 방사성동위원소등의 품질보증계획에 관한 기준

- 제27조 내지 제29조 : 안전성분석보고서 작성지침에 관한 기준
- 제31조 내지 제32조 : 방사성동위원소의 생산검사에 관한 기준

**2. 개정고시**

○ 「방사선기기의 설계승인 및 검사에 관한 기준」(고시 제2004-18호)

**가. 개정사유**

- 방사선기기의 설계승인 및 검사에 관한 기준을 원자력법 제65조에 의한 방사성동위원소등 허가·신고·면제기준과 연계하여 중복심사를 배제하고 심사의 효율성을 증진시키는 방향으로 제도를 개선함
- 설계승인을 받아야 하는 방사선기기의 종류를 명확히 함
- 설계승인조건은 이미 법·령·규칙·고시에서 규정하고 있어 중복되므로 삭제함

**나. 주요내용**

- 제10조 : “정상상태 가동 및 비상정지계통”의 설계기준을 “비상정지계통” 설계기준으로 명칭을 변경함
- 제16조 제5호 : 방사선발생장치로서 완전

방호형인 경우 가속관의 최대전압을 50kV 이하로 설정함

- 제27조 삭제 : 설계승인서에 기재하는 설계승인조건을 삭제함

- 제29조 단서 : 설계승인을 받아야 하는 방사선기기의 종류를 단서조항을 두어서 독립적인 기기형태가 아닌 사용시설 구조물의 일부로서 설치되는 것은 제외함

○ 「방사선발생장치에서 제외되는 용도 및 용량 등에 관한 고시」(고시 제2004-19호)

**가. 개정사유**

- 원자력법 제72조 및 제73조의 방사선기기 설계승인 및 검사제도와 연계하여 방사선 발생장치에서 제외되는 대상에 대한 기준을 “표면방사선량률” 기준에서 “방사선기기 구조형태” 기준으로 명확히 하기 위함

**나. 주요내용**

- 제3호 : 방사선발생장치에서 제외되는 대상을 원자력법 제72조 및 제73조에 의한 설계승인 및 검사를 받은 것으로서 구조가 완전방호형인 것으로 함

**방사선·방사성동위원소 이용 및 기술 사례 공모**

오늘날 방사선 및 방사성동위원소(RI)는 산업, 정밀분석, 의료, 식품보존 그리고 각종 연구에 이르기까지 매우 광범위하게 활용되고 있습니다. 최근에는 IT, NT, BT, ET 등 첨단과학기술과 융합 등 새로운 이용기술이 속속 개척되고 있습니다.

우리 협회에서도 이와 때를 같이하여 방사선 이용에 대한 가치를 발굴하고 국민적 공감대 형성과 함께 방사선 및 RI이용 분야의 경쟁력을 키우고 새로운 이용을 적극적으로 확대 장려하고자 회원 여러분을 대상으로 방사선·RI이용에 대한 잊점을 살려낼 이용 및 기술개발 사례를 아래와 같이 공모하고 있습니다. 여러분들의 적극적인 관심과 참여를 당부드립니다.

**1. 공모개요**

**가. 모집분야**

나. 응모기간 : 2004. 7. 15 ~ 9. 30

**2. 작성요령**

**가. 주요 기술내용**

<방사선 및 RI(기기포함) 이용분야>

- 관련분야 도입배경과 당해기관에서 어떤 사용용도 또는 운영사항
- 시스템의 특징, 공정관리 사항
- 방사선 및 RI를 이용하므로써 품질개선이나 품질유지 등 잊점 사례
- 기타 강조하고자 하는 사항

<기술개발 및 유통분야>

- 적용기술분야 및 기술개발 배경
- 국내외 관련 제품과의 품질 우위 및 장점
- 유통활성화 기여분야
- 기타 강조하고자 하는 사항

	사 용 형 태			
방사선 및 RI (기기포함)이용분야	· 멸균등 국민보건 · 비파괴 품질검사	· 성분, 물질 등 각종 분석 · 진단	· 두께, 준위 밀도 등 각종 측정 · 치료	· 기타
기술개발(생산) 및 유통분야	· 방사선계측장비 · 싸이클로트론	· 개인피폭선량계 · 방사선차폐기술	· 방사선발생장치 · 방사선방호용품	· 방사성동위원소 · 기타



나. 분량 : 제한없음

다. 제출방법 등

<방법>

- 우편 : 서울시 강남구 개포동 14-5  
SH공사 3층. 우:135-988  
한국방사성동위원소협회 이용진홍팀
- E-mail : jesy@ri.or.kr
- 팩스 : 02-445-1014

<문의> 전승엽, 허필중 ☎02-3411-6494

3. 포상 및 특전

가. 포상

- 방사선이용진홍상(최우수) : 1개 기관
- 방사선이용진홍상(우수) : 3개 기관
- 방사선이용진홍상(장려) : 5개 기관

나. 입상자 특전

- 회보 등 협회 매체를 통한 홍보기회 부여
- 이용진홍연차대회 등 사례소개
- 정부포상 우선 추천

### 2004년도 방사선 및 방사성동위원소 전문강좌 시행안내

우리 협회에서는 방사선안전관리자 또는 방사선 취급 담당자에게 필요한 기본업무지식 및 전문 기술지식의 배양을 위한 「2004년도 방사선 및 방사성 동위원소 전문강좌」를 아래와 같이 시행하오니 관심 있는 분들의 많은 참석 부탁드립니다.

1. 일 정 : 2004.8.19(목) ~ 20(금)
2. 장 소 : 한국방사성동위원소협회 강의실
3. 정 원 : 30명
4. 강의과목 : 방사선모니터링, MCNP코드, 운반, 방사선차폐(이상 4과목)

5. 수강료 및 납부방법

- 수강료 : 120,000원/1인
- 납부방법 : 온라인송금
  - 은행명 : 우리은행
  - 계좌번호 : 833-076021-13-001
  - 예금주 : 한국방사성동위원소협회

6. 기타 : 중식은 협회에서 제공합니다.

※ 본 강좌와 관련 일정표 및 수강신청서는 우리 협회 교육연구원홈페이지(www.ri.or.kr/cyber)에서 다운 받으실 수 있습니다.

### 산업자원부 수출입통입광고 개정 (산업자원부 고시 제2004-79호)

7월 23일(금)에 대외무역법 제15조 규정에 의한 통합광고가 아래와 같이 개정되었기에 알려드리오니 업무에 참고하시기 바랍니다.

현 행	개 정	개정사유
제11조(요건확인신청시 구비서류) ... (중략) 다만, 무역정책상 필요에 의해 일부를 추가하거나 생략할 수 있다.	제11조(요건확인신청시 구비서류) ... (중략) 다만, 무역정책상 필요에 의해 전 부 또는 일부를 전자문서로 제출할 수 있으며, 일부를 추가하거나 생략할 수 있다.	요건확인신청시 구비서류를 전자문서로 제출할 수 있도록 하는 일반원칙을 규정
제96조(핵물질 및 방사성동위원소등의 요건확인절차) ①~④(생략) ⑤ 공공성을 가지는 물품등이거나 이에 준하는 특정용도로 한시적으로 사용하기 위하여 수입하는 경우로서 과학기술부장 관이 인정하는 경우 수입신고를 면제할 수 있다.	제96조(핵물질 및 방사성동위원소등의 요건확인절차) ①~④(생략) ⑤ 공공성을 가지는 물품등이거나 이에 준하는 특정용도로 한시적으로 사용하기 위하여 수출입하는 경우로서 과학기술부 장관이 인정하는 경우 수출입신고를 면제할 수 있다.	'03년 신설된 제5항의 내용을 신설취지에 맞도록 개정