

검역용 소독약제 개발에 적극 관심 가져야

수출입식물 검역 매년 증가 ‘대체·감축’ 권고 국제기준 잇달아

MB 등 검역용 대체약제 개발 쉽지 않지만, 피해 감안 적극 나서야

1989년 발효된 몬트리올 의정서는 인체에 피부암 등을 발생시키는 자외선을 차단하는 오존층의 파괴물질에 대한 감축 및 소비 전폐를 추진하도록 규정하고 있다. 이후 1992년 몬트리올 의정서 코펜하겐 개정안에는 농업용으로 사용되는 메틸브로마이드(이하 MB)를 오존의 고갈 물질로 포함시켜 선진국은 2005년부터, 개발도상국은 2015년부터 사용을 금지하도록 하였다. 다만 검역용은 대체물질의 개발 등 대안을 찾지 어렵다는 점을 고려하여 감축 대상에는 포함시키지 않았다.

그로부터 20년이 지난 현재 농업용 MB사용량은 다양한 대체 토양처리제의 개발 등으로 1991년 71,345톤에서 2005년 20,946톤으로 70%정도가 줄었다. 그러나 유엔환경보호프로그램(UNEP)은 2005년부터 농업용 MB의 사용이 금지되었던 미국, EU 등 선진국가에 대해 예외적으로 농업용 MB에 대한 긴급 사용량의 제한승인(2005년 16천톤 → 2009년 4.6천 톤)을 통해 제한적이지만 사용하도록 하였다.

1999년에 채택된 북경 몬트리올 의정서 수정문에 회원국들은 검역 및 선적전처리(QPS) 목적의 MB 사용량의 보고를 의무화하고 있다.

2007년 캐나다에서 개최된 제20차 몬트리올의 정서 당사국 총회에서는 아직 MB의 사용량이 오존층 파괴물질 전체 사용량(12만톤)의 18%가 되는 점을 적시하면서 더욱 진전 있는 감축을 위해 검역목적(QPS)의 MB사용량을 감축 대상에 포함시키는 논의를 시작하였다. 또한 FAO/IPPC(International Plant Protection Convention)에서는 체약국들이 국제식물보호협약(IPPC)의 목적인 식물과 인간의 건강, 환경보호위해 MB가스의 대기 배출을 감소시켜 오존층을 보호하도록 식물위생조치에 사용하는 메틸브로마이드(MB)의 대체 또는 감축을 권고하는 국제기준 채택을 검토하기 시작했다.

MB는 해충, 선충, 잡초, 설치류 등 병해충의 방제 범위가 넓기 때문에 수십 년간 농업 또는 검역목적으로 사용되고 있다. 현재 우리나라는 농업용으로 사용하지 않고 있으나 미국 등 일부국가에서는 작물 재식 전 토양선충 등의 방제를 위해 토양소독처리에 많이 사용하고 있다. 검역용으로는 거의 모든 수출입식물의 소독처리에 사용되고 있다. 그러나 일부 과일 및 채소류 등 신선식품에서는 변색, 연화, 풍미상실, 위조 등 약해가 발생하는 문제점이 있다. 하지만 이를 대체

할 만한 소독약제나 소독기법이 없다.

소독방법 없어 수출 어려워

앞으로 MB의 사용량은 더욱 제한 될 수밖에 없다. 따라서 우리나라도 MB혼증제와 동등한 효과가 있으면서 실용성이 있는 친환경적인 대체 약제 및 소독기법의 개발이 시급하다 할 것이다.

이미 호주, 일본 등 검역 선진국에서는 Eco Fume 베이포메이트(Ethyl formate + CO₂), EDN(Ethandinitrile) 등 대체 혼증제를 개발하여 등록을 추진 중에 있으며, MI(methyl iodide), MITC(methyl isothiocyanate), COS(carbonyl sulfide) 등 물질에 대한 연구도 활발히 진행 중에 있다. 또한 혼증제 등 화학적인 물질 외에 방사선조사, CO₂혼증, CA처리 등 물리적인 처리기술의 연구를 병행하고 있다. 국내에서는 국립식물검역원이 주도하여 2000년도에 친환경적이며 바나나 등 신선식물에 약해가 없는 HCN(Hydrogan cyanide acid)혼증제를 검역용으로 등록하였고 이후 수년간 절화류, 채소류, 열대과일류 등 16개 품목에 대해 적용확대를 하였다. 그리고 2007년 4월 이후 제독시설을 갖춘 혼증시설 2개소가 지정되면서 HCN혼증처리가 상용화 되어 2007년도 바나나 수입량 90,182톤 중 20%정도를 HCN으로 소독처리 하였다. 앞으로도 HCN혼증처리 물량은 더욱 늘어날 것으로 예상된다.

국립식물검역원은 2007년부터 검역용 소독약제 개발에 관심이 있는 관련 대학, 농약업체, 연구기관 등과 사과, 단감 등 수출 과실에 약해 없이 적용할 수 있는 소독약제 및 기법을 공동연구 중에 있다. 2008년부터는 식물위생처리 국제기준 채택이 예상되는 방사선조사기법의 활용가능

성 시험도 추진할 계획이다.

검역용 소독처리약제는 처리시간이 짧고 다양한 병해충을 100%사멸시켜야 하며 잔류량이 적고 환경 및 인체에 안전성이 확보되어야 하므로 MB와 같은 적용물질을 찾기란 쉽지 않은 것이 현실이다. 그리고 국내 검역용 혼증제 시장은 메틸브로마이드(MB), 인화알미늄(PH₃), HCN(청산)을 합쳐 70억원 정도로 규모가 작고 대부분 독성이 강해 개발에 적극적인 관심을 가진 업체가 거의 없는 실정이다.

WTO출범, FTA체결 등으로 국가간 농산물 등 교역 화물이 증가하면서 수출입식물의 검역건수도 2006년도 20만 건으로 매년 20%씩 증가되고 있다. 수입식물의 검역에서 소독처리는 해외병해충의 국내 유입을 차단하는 최후의 보루이다. 소독처리에 틈이 생겨 병해충이 유입되면 우리나라 농업 및 환경은 회복하기 어려운 피해를 입게 되어 그로 인한 경제적 피해는 막대하다.

일례로 일본산 목재포장재를 통하여 유입된 것으로 추정되는 소나무 재선충이 1988년 최초 발생이후 2006년 기준 그 피해면적이 7,871ha이며 방제비로 한해 200억 원 이상을 지출하고 있으며 미국 역시 감귤궤양병 방제를 위해 매년 500억원 정도를 쓰고 있다. 또한 우리의 주요 수출 농산물인 사과, 단감 등은 적절한 소독처리 방법이 없어 미국 등 수출에 어려움을 겪고 있다. 이제부터라도 농약업체 및 관련 연구기관들이 검역용 소독약제 개발에 적극적인 관심을 가져주길 바란다.



최홍보
국립식물검역원 방제과 서기관

Y