

# 조경수 농약사용 안전관리를 위한 개선 방향

## - 생활권역의 농약 사용 현황 및 설문조사 -

주병훈 · 김명상 · 우석재 · 손정환

(사)농산업발전연구원

### I. 서론

#### 1. 연구의 배경 및 목적

국민소득이 높아지고 삶의 질이 향상되면서 주민의 생활권인 도시공원녹지, 가로수, 고궁, 아파트 단지, 어린이 놀이터 등에 대한 이용시민이 증가되고 있는 추세로, 이들 생활권 녹지공원에는 수목, 잔디, 화훼류를 식재하여 아름다운 공원을 조성 관리하고 있는데, 병해충 발생으로 대부분 매년 농약을 사용하고 있다. 일반 농작물, 산림과 달리 도심 생활권역 식물, 수목에 사용하는 농약은 일괄적인 기준과 안전관리를 위한 제도가 미비한 실정으로 올바른 농약 사용, 도시민과 애완동물 및 환경오염 방지를 위한 체계적이고 효과적인 농약 안전관리방안을 마련할 필요가 절실한 실정에 있으며, 생활권역별 주요 수목 병해충 발생 현황에 따른 농약 사용 조사 및 설문조사를 통해 기존 생활권 농약 사용의 문제점 및 안전관리를 위한 개선방향을 제시하고자 한다.

### II. 이론적 고찰

미국의 경우, 도시녹지공원, 가로수, 아파트단지 농약 사용 관리 시에 녹지공간의 용도와 목적에 맞게 발생 병해충에 대한 효과와 식물에 대한 약해 자료, 환경 위해성, 잔류성, 일반시민 및 야생동물의 노출위해성 등 예상되는 위해 요인에 대한 자료를 검토하여 등록하고, 라벨에 표기토록 승인하고 있다. 따라서 공원녹지에 사용토록 승인된 농약만을 사용토록 하고 있으며, 생물 농약, 저독성 농약, 입제형 등의 노출이 적고, 친환경농약은 조기 등록을 추진하고, 이들 농약을 사용토록 권고하고 있다. 공원 녹지, 아파트 등의 관리기관은 농약 사용 컨설턴트를 고용하거나, 농약 사용 자격증 소지자 입회하여 농약살포를 관리 감독하도록 하고 있으며, 시민안전과 환경보호를 위하여 농약사용관련 위험마크 표시, 재출입기간 설정, 방제작업금지, 위험표지, 주민홍보 및 설명을 농약표지에 첨부토록 하는 등의 guide line을 제시하고 있다.

국내의 경우, 생활권 농약을 취급하는 국가기술자격의 나무의사제도와 관련하여 기존 관련 업종간의 협의 및 입법을 추진하고 있는 실정이다.

### III. 연구방법

#### 1. 수목 병해충 방제약제 현황조사

전국 지자체 관공서 내 공원 및 자연생태 관련 부서에서 농약 구매 담당자를 통해 2015년에 사용된 농약 상품명과 수량, 사용처를 구분하여 자료를 취합하였으며, 이들 약제를 품목명으로 재정리 후 농촌진흥청 농약관리시스템을 이용하여 조경수 병해충 적용 등록 여부를 조사하였다.

#### 2. 이용자 및 종사자 설문조사

공원과 가로수의 이용자인 일반 시민 700명을 대상으로 현장 및 설문지원자 패널을 통해 농약 사용에 대한 농약사용 인지 여부, 농약 사용 시 사전고지 및 안내 여부, 위험정도의 고지, 인축의 피해 유무 인지, 재출입 기간 공지 여부 등의 6개 항목에 대한 설문을 실시하였으며, 각 조사지 관리주체의 조경관리 종사자를 70명을 대상으로 농약사용 관리의 적정 여부, 농약의 구입, 사용 농약 선택 방법, 농약 사용 자격 직원 보유 여부, 고독성농약의 취급 및 관리, 농약 교육 참여 여부, 그 외 문제점 등 대한 6개 항목을 방문 조사를 실시하였다.

### IV. 결과 및 분석

#### 1. 생활권역 조경수 대상 사용농약

수목에 농약관리법에 준하여 정식 등록된 농약은 현재 9개 수종, 25개 산림 해충을 대상으로 하며, 2011년부터 2014년까지 고독성, 맹독성 약제가 퇴출되고, 저독성, 보통독성의 환경독성을 가지는 약제가 조경수에 살포되고 있으며, 가로수의 경우 표 1과 같이 농약원액을 수간주사하여 사용하고 있다. 그러나 살균제는 리기다소나무 푸자리움가지마름병과 꽃사과 붉은별무늬병에 등록된 테부코나졸과 벧나무갈색무늬구멍병에 등록된 디페노코나졸 단 2종에 불과하다.

이에 2015년 기준 서울지역 지자체의 농약 구매내역을 보면

표 1. 2015년 전국 지자체 수간주사용 농약 사용 사례(\*은 미적용)

품목	사용량	대상수종	대상 병해충
이미다클로프리드, 티아메톡삼	478.3L	양버즘나무	버즘나무방패벌레
		왕벚나무	진딧물류*, 깍지벌레
		느티나무	알락진딧물*, 외줄면충*, 비룩바구미
		소나무	솔잎혹파리, 가루깍지벌레*
아바멕틴, 에마멕틴벤조에이트	112.6L	소나무	소나무재선충, 소나무응애
		양버즘나무	미국흰불나방
		왕벚나무	미국흰불나방, 벚나무응애
		메타세쿼이아	메타세쿼이아 응애*

총 58종의 사용 약제 중 24종은 조경수에 등록되지 않은 약제를 사용하고 있으며, 전국단위로 보면 상위 100종의 농약 중 54종이 미적용 약제를 사용하고 있다. 이는 각종 수목병해충 도감 및 수목 관리요령 등에 기재된 병해충 자료 및 민간나무병원의 진단 처방전에 의해 약종 선정이 이루어지고 있어 그만큼 수종과 병해충별 적용 대상 농약이 수요보다 현저히 적다는 것을 의미하며, 조경수에 대한 적용확대가 시급한 실정이다.

## 2. 설문지 분석결과

### 1) 이용자 설문조사

주로 목격한 농약살포현장은 농경지 40%, 가로수 23%, 공원·아파트 23%, 골프장 등 체육시설 13%로 전체의 60%는 생활권에서 접하는 결과이며, 이중 생활권에서 농약을 살포 현장을 목격한 시간대는 새벽(0~6시: 10%), 오전(6~12시: 47%)이었으며, 39%가 오후에도 목격되는 것으로 조사되었다.

농약으로 인한 피해 경험은 25%의 응답자가 피해 경험이 있으며, 피해 유형으로는 주로 악취(41%), 흡입을 포함한 살포액 접촉(28%), 차량피해(12%) 등 살포액 비산으로 인한 피해였다.

희망하는 농약살포 시간 새벽이 39%에 달하며, 오전 22%, 야간 23%로 주로 시간이나 야외 활동이 적은 시간대를 선호한다.

농약살포 전 주의사항 공지경험 여부는 응답자의 66%가 농약 살포 전 공지 정보를 전달받지 못했거나, 홍보물을 유심히 보지 않았으며, 70%가 반드시 고지해야 한다고 생각하고 있다.

농약 살포 후 재출입 기간 설정 여부는 응답자의 71%가 찬성하고 있으며, 사람에 대해 피해나 부작용이 있는 농약에 대한 조치 여부는 100%가 찬성하였으며, 그로 인한 조치 사항은 전면사용규제(24.8%), 농약사용 자격제도 시행(28.6%), 농약안전사용 교육 이수(24.2%), 안전사용을 권고(22.40%)와 같이 각각 비슷한 선호도를 보였다.

### 2) 관리자 및 방제 종사자 설문조사

수목관리 종사자에게 농약의 독성별 취급방법 이해도를 묻는

질문에 68%가 잘 모르는 수준이었으며, 60%가 농약안전교육 이수의 필요성을 느끼고 있었다. 농약구입 시 27%가 고독성 농약 취급할 때만 농약판매자에게서 안전사용에 관한 전달을 받은 경험이 있으며, 구매자 53%가 농약사용에 대한 사용상의 유의사항을 전달 받았다. 생활권 수목 방제 시 농약 라벨 및 현행 농촌진흥청 고시 안전사용기준이 잘 설명되어 있는지 여부를 물었으나, 54%가 이해하지 못하는 것으로 조사되었으며, 방제 자격에 대한 질문으로 수목보호기술자, 식물보호산업기사 이상의 자격 보유자의 필요성은 67%이나 33%가 이를 위한 직원채용은 힘들다는 견해를 밝혔다.

응답자의 80%가 현행 농약지침서의 내용을 농약 구매 시 참고하는 것으로 조사되었으나, 지침서 구매 방법 및 농업용 생활권 수목 방제를 위한 별도의 지침서의 필요성이 제기되었다. 농약 살포 후 재출입 기간 설정과 관련하여 재출입 기간이 가장 짧은 수간주사제 선호도는 73%에 달했으며, 잘 모른다고 응답한 27%는 농약이 담긴 수간주사제 정보를 접하지 못한 조경업 종사자 및 아파트 관리소 담당 직원의 응답이었다.

## V. 결론

### 1. 조경수 대상 농약의 적용확대 필요

화학적 지상방제는 이왕이면 지양하는 것이 바람직하나, 저독성 농약을 이용한 최소한의 화학적 방제는 필요한 것이 현실이므로, 농약선정 및 방제방법을 등급화하여 적소에 맞는 생활권 방제모델 개발이 필요하다. 현재 생활권에 살포되고 있는 농약들은 농작물용 약제에 준하는 농약등록 및 적용확대로 미적용 약제 살포가 생활권에서 발생하고 있으며, 방제 종사자는 등록약제가 없는 상황에서 본의 아니게 위법을 저지르게 되는 것이 현실이다. 이에 조경수에 한해서 적용대상을 그룹화하여 유사 병해충과 기주에 대해 등록을 간소화할 수 있는 제도 개선이 필요하다.

### 2. 생활권 녹지 이용자와 종사자를 위한 안전관리 방안 필요

아파트의 경우, 사전 공지와 창문을 닫는 정도로 비산 문제를 해결을 하고 있으나, 이에 대한 명확한 기준이 없다. 고공의 경우엔 휴관일에, 도심공원 및 가로수의 경우엔 방제시간 조정과 종사자의 노력으로 이용자의 접촉을 최소화하고 있으나, 해외 사례와 같이 농약의 품목별 잔효기간과 비산에 따른 방제 이후 시민 안전을 위한 최대 재출입기간 설정이 포함된 농약살포시기와 유의사항을 의무 고지하게 할 필요성이 있으며, 온라인·오프라인을 겸한 효율적인 공지수단이 발굴되어야 할 것이다.

## 참고문헌

1. 국립산림과학원(2015) 전국 생활권 수목관리 실태조사. 연구자료 제 642호.
2. 김옥진(특허청 출원 2004) 농약안전관리사 제도. 10-2004-0052709
3. 노동환경건강연구소(2011) 경기도내 도로 및 철로주변의 가로수에 사용되는 농약의 독성검토 보고서.
4. 산림보호법 산림청훈령 제1099호.
5. 산림청(2003) 가로수 조성 및 관리요령.
6. 오경임(2009) 안전취약계층 보호를 위한 농약안전실태 조사. 한국소비자원 연구보고서.
7. 이광하 등(2013) 농약 용도 외 구매·사용 제한 등 관리방안 연구. 농촌진흥청 연구보고서.
8. 황수철 등(2011) 농약 안전사용 및 관리 선진화방안을 위한 연구. 농림수산식품부 연구보고서.
9. <http://epmso.rda.go.kr/epmso>
10. <http://news.sbs.co.kr>
11. <http://www.epa.gov>