

파크골프장 농약잔류량 검사

여일규 · 김정운 · 윤정연 · 최명석 · 김수진 · 이현아 · 신형규 · 송정한

토양폐기물과

- 파크골프장 농약사용 여부 및 잔류 실태 조사
- 파크골프장 안전기준에 관한 정책 수립 자료 확보

1. 조사개요

- 조사기간 : 2025년 4월 ~ 12월, 연 2회(반기별 1회)
- 조사대상 : 도내 5개 시·군 5개 파크골프장의 토양
- 조사항목 : 골프장 사용 농약 성분 27개 항목

표 1. 도내 파크골프장 현황

시·군		파 크 골 프 장 명 (62개소, 1,422홀)							
포항시	3	•지곡(18홀)	•곡강(36홀)	•형산강(36홀)					
경주시	6	•알천(18홀)	•경주(36홀)	•서경주(9홀)	•남경주(9홀)	•북경주(9홀)	•월성(동경주)(36홀)		
김천시	1	•김천(27홀)							
안동시	4	•용상(9홀)	•강남(36홀)	•안동댐(18홀)	•옥동(18홀)				
구미시	8	•동락(36홀)	•도개(36홀)	•구미(63홀)	•해평(18홀)	•양포(18홀)	•선산(36홀)	•구미정애인(18홀)	•옥성(18홀)
영천시	3	•영천조교(36홀)	•영천시장애인(18홀)	•오수(36홀)					
상주시	2	•병성천(54홀)	•함창(9홀)						
문경시	3	•영강천(45홀)	•동암대정(9홀)	•동로면향장산(9홀)					
경산시	3	•경산(18홀)	•하양(18홀)	•하양물빛(27홀)					
의성군	1	•비인(36홀)							
청송군	1	•청송(대18홀)							
영양군	1	•삼지연(18홀)							
영덕군	4	•영해생활체육공원(9홀)	•영덕군장애인(18홀)	•송천(36홀)	•오십천(18홀)				
청도군	3	•청도군(27홀)	•각북(18홀)	•산동지구(36홀)					
고령군	2	•대가야(36홀)	•다산(27홀)						
성주군	8	•성주(9홀)	•선남면(36홀)	•벽진면(9홀)	•웅암(9홀)	•수륜(9홀)	•초전(9홀)	•별고을(9홀)	•가천(9홀)
칠곡군	4	•왜관(18홀)	•석적(36홀)	•덕산(18홀)	•북삼(18홀)				
예천군	2	•예천한천1구경(18홀)	•예천한천2구경(18홀)						
봉화군	1	•내성천(18홀)							
울진군	2	•남울진(9홀)	•울진(36홀)						

II. 조사사업

표 2. 조사대상 파크골프장 현황

지역	파크골프장명	시료채취지점	비고
경주시	월성파크골프장(36홀)	5개 지점(A3, A8, B4, C1, D1)	상·하반기 2회 실시
고령군	다산파크골프장(27홀)	4개 지점(A1, A9, B1, C1)	
구미시	구미파크골프장(63홀)	7개 지점(A2, B3, C5, D3, E9, F9, G9)	
칠곡군	석적파크골프장(36홀)	5개 지점(A5, A6, B6, C9, D9)	
포항시	지곡파크골프장(18홀)	3개 지점(A4, A7, B6)	

표 3. 조사항목

대상 농약(27종)
아зок시스트로빈(Azoxystrobin), 카두사포스(Cadusafos), 클로로탈로닐(Chlorothalonil), 클로르피리포스(Chlorpyrifos), 다이아지논(Diazinon), 디클로베닐(Dichlobenil), 디메토에이트(Dimethoate), 디니코나졸(Diniconazole), 페니트로티온(Fenitrothion), 피프로닐(Fipronil), 플루톨라닐(Flutolanil), 포스티아제이트(Fosthiazate), 이프로디온(Iprodione), 포레이트(Phorate), 피리메타닐(Primethanil), 테부코나졸(Tebuconazole), 티플루자마이드(Thifluzamide), 트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin), 트리플루미졸(Triflumizole), 아세페이트(Acephate), 디클로르보스(Dichlorvos), 프로파모카브하이드로클로라이드(Propamocarb-hydrochloride), 카바릴(Carbaryl), 카벤다짐(Carbendazim), 티오파네이트메틸(Thiophanate-methyl), 옥신코퍼(Oxine-copper), 티람(Thiram)

2. 조사방법

○ 시료채취방법

골프장의 농약사용량 조사 및 농약잔류량 검사방법 등에 관한 규정 제5조(시료채취방법)에 근거하여 시료를 채취하였다.

○ 분석방법

시료의 전처리는 골프장의 농약사용량 조사 및 농약잔류 검사방법 등에 관한 규정에 의해 실시하였으며, 시험용액은 GC-MS, LC-MS/MS로 분석하였다.

표 4. 골프장 규모별 토양 시료채취(수)방법 및 시료별 검사 건수

	골프장규모 (홀수)	시료채취		토양시료 반복채취 수	시료수	시료수/홀	전체 시료수
		홀수	지점				
토양 시료 채취 방법	9홀	2개 홀	그린	5~10회 반복 채취하여 혼합	1	2	4
			페어웨이	5~10회 반복 채취하여 혼합	1		
	18홀	3개 홀	그린	5~10회 반복 채취하여 혼합	1	2	6
			페어웨이	5~10회 반복 채취하여 혼합	1		
	27홀	4개 홀	그린	5~10회 반복 채취하여 혼합	1	2	8
			페어웨이	5~10회 반복 채취하여 혼합	1		
	36홀	5개 홀	그린	5~10회 반복 채취하여 혼합	1	2	10
			페어웨이	5~10회 반복 채취하여 혼합	1		

3. 조사결과

- 경주시 월성파크골프장 5개 지점, 고령군 다산파크골프장 4개 지점, 구미시 구미파크골프장 7개 지점, 칠곡군 석적파크골프장 5개 지점, 포항시 지곡파크골프장 3개 지점에 대하여, 상반기 및 하반기 각 1회 토양시료를 분석한 결과 전 지점에서 검사대상 농약성분이 검출되지 않았으며, 잔디관리 과정에 있어 농약 사용에 대한 안전성을 확인할 수 있었다.

4. 활용방안 및 기대효과

- 도민의 파크골프장 잔류농약에 대한 불안감 해소
- 파크골프장 주변환경 및 주민 건강 보호

