

‘13년도 하반기

골프장 농약잔류량 조사결과

2013. 11.

(토양화학과)

'13년도 하반기 골프장 농약잔류량 조사

□ 조사근거

- 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제61조 및 동법 시행규칙 제89조의 규정에 의거 「골프장 농약잔류량 검사방법」에 따라 불시에 실시

□ 조사대상

- 조사골프장 : 도내 40개 골프장(대중·회원구분)
- 대상시료 : 그린과 웨어웨이의 토양·잔디, 유출수(폰드물)
 - 시료개수 : 하반기 518건(잔디, 토양 각각 244건, 폰드물 30건)

□ 조사일시(시료채취기간)

- 2013. 8. 08 ~ 9. 04.

□ 조사항목(42종)

- 환경부 지정농약 40종
 - 고독성 농약 : 13종
 - : 벤퓨라카브, 엔도설판, 이피엔, 메티다티온, 파라티온, 트리아조포스, 데메톤-에스-메틸, 디클로르보스, 메타미도포스, 메토밀, 모노크로토포스, 오메토에이트, 포스파미돈
 - 보통(저)독성 농약 : 27종
 - : 캡탄, 다코닐, 옥신코퍼, 티오파네이트메틸, 톨클로포스메틸, 카보퓨란, 클로르피리포스, 사이할로트린, 델타메트린, 다이아지논, 디코폴, 페니트로티온, 펜토에이트, 피라클로포스, 트랄로메트린, 벤셀라이드, 펜디메탈린, 이프로디온, 티람, 아미트라즈, 브로모프로필레이트, 클로르피리포스메틸, 펜프로파트린, 퓨라티오카브, 포살론, 프로파자이트, 테트라디폰
- 제주도고시 제한농약 : 2종
 - 브로마실, 메타락실 (지하수 오염방지를 위한 공급 및 사용제한 농약품목)

'13년도 하반기 골프장 농약잔류량 조사결과

□ 하반기 조사결과 검출 농약성분 (총 7종)

검출 농약성분	검출농도(mg/kg)		검출골프장			용도 (상표명)	독성	적용병해충
	최소	최대	개소	대중제	회원제			
Daconil (Chlorothalonil)	0.05	147.50	8	사이프러스	나인브릿지 사이프러스 아텐힐 오라 레이크힐스 제피로스 테디벨리	살균제 (리치원)	저독성	라이족토니아마름병
Chlorpyrifos-methyl	0.06	79.42	14	샤인빌 에버리스 제주스카이힐 제주힐 캐슬랙스 해비치	라운 스프링테일 에버리스 레이크힐스 제주스카이힐 캐슬랙스 타미우스 테디벨리	살충제 (렐단)	보통 독성	검거세미나방 굼벵이 멸강나방
Deltamethrin	0.02	6.66	8	사이프러스 샤인빌 크라운	사이프러스 세인트포 아텐힐 크라운 테디벨리	살충제 (데시스)	보통 독성	거세미나방
Diazinon	0.01	20.92	1		라운	살충제 (뚝심)	저독성	검거세미나방 굼벵이류 멸강나방
Fenitrothion	0.01	47.51	9	샤인빌 에버리스 엘리시안CC	더클래식 스프링테일 에버리스 엘리시안CC 제피로스 테디벨리	살충제 (스미치온 메프치온)	저독성	잔디밤나방 풍뎅이
Iprodione	0.05	165.01	15	부영CC 에버리스 제주스카이힐 해비치	라운 세인트포 스프링테일 에버리스 오라 우리들메디컬 제주라헨드 레이크힐스 제주스카이힐 테디벨리 해비치	살균제 (균사리, 에프앤티 이프로)	저독성	갈색잎마름병
Metalaxyl	0.01	0.02	1		엘리시안	살균제 (리도밀)	저독성	피티움마름병

○ 농약검출율 (시료종류기준, 단위 : 시료건수)

년도	구분	시료종류	시료건수	검출건수	검출율(%)
2013	상반기	잔디	244	85	34.84%
		토양	244	9	3.69%
		유출수	30	0	0.00%
	상반기 요약		518	94	18.15%
2013	하반기	잔디	244	146	59.84%
		토양	244	18	7.38%
		유출수	30	0	0.00%
	하반기 요약		518	164	31.66%

○ 농약검출율 (채취장소기준, 단위 : 시료건수)

년도	구분	채취장소	시료건수	검출건수	검출율(%)
2013	상반기	그린	244	58	23.77%
		웨어웨이	244	36	14.75%
		유출수	30	0	0.00%
	상반기 요약		518	94	18.15%
2013	하반기	그린	244	98	40.16%
		웨어웨이	244	66	27.05%
		유출수	30	0	0.00%
	상반기 요약		518	164	31.66%

○ 농약검출 골프장 현황 (총22개)

구분	개소	골프장명	
		대중제	회원제
상반기	22개소	9개소 부영cc, 블랙스톤, 사이프러스, 샤인빌CC, 제주스카이힐, 중문, 캐슬렉스, 크라운, 해비치	13개소 블랙스톤, 사이프러스, 세인트포, 스프링데일, 우리들메디컬, 제주라헨느, 제주스카이힐, 제피로스, 캐슬렉스, 크라운, 타이우스CC, 테디벨리, 해비치
하반기	30개소	10개소 부영CC, 사이프러스, 샤인빌, 에버리스, 엘리시안CC, 오라, 제주스카이힐, 제주힐CC, 캐슬렉스, 크라운, 해비치	20개소 나인브릿지, 더클래식, 라온, 사이프러스, 세인트포, 스프링데일, 아덴힐, 에버리스, 엘리시안CC, 오라, 우리들메디컬, 제주라헨느, 제주레이크, 제주스카이힐, 제피로스, 캐슬렉스, 크라운, 타이우스CC, 테디벨리, 해비치

□ 조사결과

- 상반기 조사결과 40개 골프장 중 30개 골프장에서 농약 검출
 - 검출 농약은 잔디용 허용 고시된 품목
- 잔디에 사용금지된 농약 및 고독성 농약은 불검출
- 다코닐 등 총 7종의 농약 검출되었으며 모두 보통(저)독성 농약
 - 살충제 4종, 살균제 3종
- 1개 골프장 토양에서 제주지역 사용제한농약인 메타락실 검출
 - 엘리시안CC → 검출량 0.01~0.02mg/kg
 - ※ '07년도 메타락실의 과태료 부과기준(생활환경과) : 0.27mg/kg 초과
- 검사시료 518건 중 164건 농약검출(31.66%)
- 잔디, 토양 중 농약검출범위 : 0.01 ~ 140.30mg/kg
 - ※ 농약 잔류량은 채취시기, 시료채취 지점에 따라 많은 차이가 발생
- 유출수(폰드) 중 농약성분 불검출

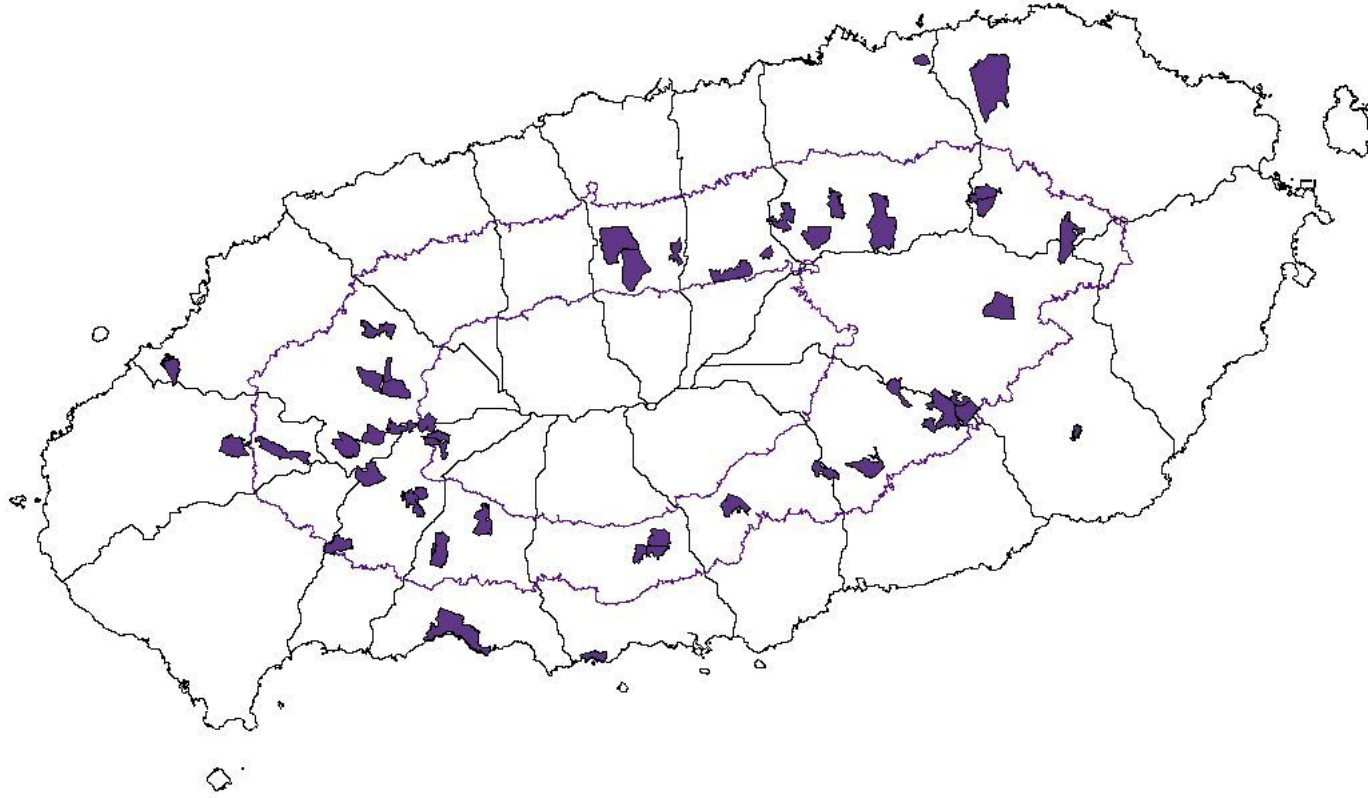


그림. 도내 골프장 조사지점 현황도