

강원지역 밭토양 토양화학성 변화

배경 및 필요성

- 토양지원 및 농업환경변동 실태조사는 법정사무임(친환경농업육성법 제11조)
- 토양오염 우려 농경지에 대한 정밀조사로 오염농경지 개량대책 수립
- 강원도 밭토양 화학성 현황에 따른 비료 사용방법 제공

정보 내용

- 강원도 밭 토양 화학성(정점조사 170 지점)
- pH, EC, 유기물 평균은 적정범위에 있었으나, 유기물과 치환성 양이온은 증가하는 경향을 보였고, 유효인산은 적정범위를 초과하였음
- 강원도 밭 토양은 중금속에 오염된 지역이 없었으며, 우려 기준보다 현저히 낮은 함량을 보였음

【강원도 밭토양 연도별 화학성분 변화】

구분	'01	'05	'09	'13	'17	적정범위
산도 (pH)	5.9	6.0	6.3	6.5	6.4	6.0~7.0
EC (dS/m)	0.5	0.4	0.6	0.5	0.9	2.0 이하
유기물 (g/kg)	20	20	20	26	32	20~30
유효인산 (mg/kg)	687	726	699	675	747	300~550
치환성 양이온 (cmolc/kg)						
K	0.8	0.6	0.6	0.8	1.2	0.5~0.8
Ca	5.3	4.6	4.4	5.7	7.6	5.0~6.0
Mg	1.6	1.3	1.1	1.4	2.0	1.5~2.0
Na	0.1	0.4	0.6	0.2	0.2	

파급효과

- 강원 밭토양의 화학성 변동에 관한 정보제공으로 농가의 효율적인 양분관리 기여

<세부 연구결과>

○ 강원지역 밭토양 토양 화학성분 함량(2017)

구분	산도 (pH)	EC (dS/m)	유기물 (g/kg)	유효인산 (mg/kg)	치환성양이온(cmol _c /kg)			
					K	Ca	Mg	Na
평균	6.4	0.9	32	742	1.2	7.6	2.0	0.2
표토	최대	8.6	109	1,847	3.9	24.3	7.6	1.4
	최소	4.6	1.7	10	0.1	1.6	0.4	0.0
증양	6.4	0.7	31	763	1.1	6.7	1.8	0.2
적정범위	6.0~7.0	2.0이하	20~30	300~550	0.5~0.8	5.0~6.0	1.5~2.0	

○ 강원지역 밭토양의 중금속 함량

구분	Cd	Cu	Ni	Pb	Zn	As	Hg	Cr ³⁺	Cr ⁶⁺
	(mg/kg)								
2017	0.23	21.0	13.5	11.0	82.6	4.8	0.01	26.0	0.4
평균/우리기준(%)	5.8	14.0	13.5	5.5	27.5	21.0	0.3	-	8.0
증양	0.11	18.9	11.0	7.7	80.0	2.8	0.01	22.5	0
최대	3.07	80.8	44.7	150.4	180.1	24.2	0.03	169.4	3.7
최소	ND	2.0	ND	ND	38.0	ND	ND	2.3	0
우리기준 ¹⁾	4	150	100	200	300	25	4	-	ND
대책기준 ²⁾	12	450	300	600	900	75	12	-	15

1) 토양환경보전법상의 토양오염우리기준에 대한 비율(평균값/우리기준 × 100)

2) 총크롬

3) 토양환경보전법상의 토양오염 우려 및 대책기준(환경부, 2010)