

# 강산성토양과 가산화성 황의 정량

関丙未

단국대학교 과학교육과

장기간의 침수지역에 유기물이 집적되면 산소부족으로 유기물 내에 존재하던 S는 pyrite (FeS)로 된다. 이러한 지역이 건조나 간척에 의하여 공기에 나출 되면 FeS는 산화되어 S가  $SO_4^{--}$ 로 변한다.  $SO_4^{--}$ 는 강산성으로 토양의 pH를 강하시켜 식물의 생장을 저해할 정도까지 토양의 산성도를 높히는데 이러한 토양을 특이 산성토(hyperacidic soil)라 하며 외국에서는 호수나 해안 간척지에서 나타나나 국내에서는 호구나 하구에서 발견되며 농학 등 여러 분야에서 관심의 대상이 되고 있다.

## REAGENT

1. 30 %  $H_2O_2$  (인산이 있을시는 2번 시약으로 적정하여 사용)
2. 0.1 N NaOH
3. Bromcresol purple: 0.05 g in 250 ml alcohol

## PROCEDURE

### A. 기존의 $SO_4^{--}$ 측정

1. dry soil: $H_2O$  = 1:2.5로 하여 pH 측정
2. filtering 후 0.1 N NaOH로 (indicator는 Bromcresol purple)  
적정

B. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>로 산화시킨 후 SO<sub>4</sub><sup>--</sup>측정

1. dry soil 1 g을 300 ml beaker에 넣는다.
2. 여기에 30 % H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> solution 10 ml를 넣는다.
3. 반응이 정지할 때까지 시계접시로 덮어 증탕, 가열한다.
4. 반응이 정지하면 pH시험지로 pH를 측정한다.
5. 100 ml volumetric flask에 상기액을 옮겨 냉각, 정용한다.
6. filtering 후 25-50 ml를 0.1 N NaOH로 중화, 적정한다. 이때 indicator는 Bromcresol purple solution을 사용한다.

CALCULATION

$$0.1 \text{ N NaOH } 1 \text{ ml} = 1.60 \text{ mg S}$$