

## C22 고랭지 성토지의 감자생육과 토양특성 변화

고랭지농업시험장 : 허봉구\*,신관용

Changes of Potato cv.Superior Growth and Soil Characteristics  
in Highland Mounding-soil

National Alpine Agricultural Experiment Station : Bong-Koo Hur\*,Kwan-Yong Shin

### 시험목적

고랭지 모재토 성토지에 감자를 재배하여 감자생육과 토양특성의 변화를 조사하고 감자생육에 적당하도록 토양을 조기 숙전화하여 토지이용율을 높이고자 함.

### 재료 및 방법

- 공시토양 : 모재토 성토지
- 공시작물 : 감자(수미)
- 처리내용
  - (1) 관행구
  - (2) 화학성개량구  
인산 : 인산흡수계수 5%, 칼리 : 칼리포화도 5% 해당량
  - (3) 제오라이트 2톤/10a + 화학성보완구
- 재배방법
  - 여름재배(5 ~ 9월)
  - 퇴비 15톤/ha과 시비량 전량 기비

### 결과 및 고찰

- 성토재료는 양질사토로서 유기물과 인산함량 등 토양이화학성이 낮았음.
- 감자 생육은 제오라이트+화학성보완구에서 가장 좋았으며 수량도 관행구에 비하여 3.7% 증수되었으나 전국 평균단수에는 미치지 못하였음.
- 감자 괴경의 비대율은 파종후 70일까지 급속히 증가하다가 그이후에는 증가율이 둔화되었음.
- 감자수확후 토양이화학성은 시험전에 비해 증가하였으며 특히 유기물과 인산함량 증가가 컸고 처리구별로는 제오라이트+화학성보완구가 컸음.

---

연락처 전화 : 0374-330-7830, E-mail : bkhur@naaes.go.kr.

Table 1. Soil physico-chemical properties of mounding-soil just before planting

pH (1:5)	OM (g/kg)	Av.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (g/kg)	K -----	Ca -----	Mg (cmol <sup>+</sup> /kg)	Na -----	CEC -----	LR (kg)	Texture (USDA)
6.7	4	67	0.12	7.9	1.3	0.1	7.8	65	Loamy sand

Table 2. Potato growth by different treatments at 70days after planting

Treatment <sup>†</sup>	Stem (cm)	Wt.of tops (g/plant)	Leaf area (cm <sup>2</sup> /plant)	Weight of			T/R ratio
				dry matter -----	tuber (g/plant)	root -----	
Control(1)	45.3	239.4	4,110	20.5	340.1	6.5	69.1
Chem.(2)	49.8	252.5	4,122	21.7	353.9	6.5	70.1
Zeolite(3)	51.5	269.1	4,460	22.9	372.2	7.0	70.9

† Chem. : Chemical improvement, Zeolite : Zeolite + Chemical improvement

Table 3. Potato yields and potato blight occurrence at 120days after planting

Treatment	Tuber yield(kg/10a)			Yield index	Potato blight ( 0 - 4 )
	Total(A)	Over 80g(B)	B/A		
Control(1)	1,997a	1,714a	85.8	100.0	1
Chem.(2)	2,025ab	1,768b	87.3	101.4	1
Zeolite(3)	2,071b	1,835c	88.6	103.7	1

\* DMRT at 5% level

Table 4. Changes of soil properties after potato harvesting

Treatment	pH	OM	Av.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K	Ca	Mg	Na	CEC
	(1:5)	(g/kg)	(g/kg)	-----	-----	(cmol <sup>+</sup> /kg)	-----	-----
Control(1)	7.2	4	87	0.15	6.8	1.2	0.2	8.2
Chem.(2)	7.1	9	91	0.18	7.1	1.3	0.2	8.3
Zeolite(3)	7.1	9	116	0.28	7.1	1.4	0.2	8.6