

환경농업연구과
담당자 : 임수정, 홍거표
(033)258-5741, sjlim0417@hanmail.net

고랭지 인산집적지 발토양에서의 양파에 대한 인산시비량

1. 현황 및 문제점

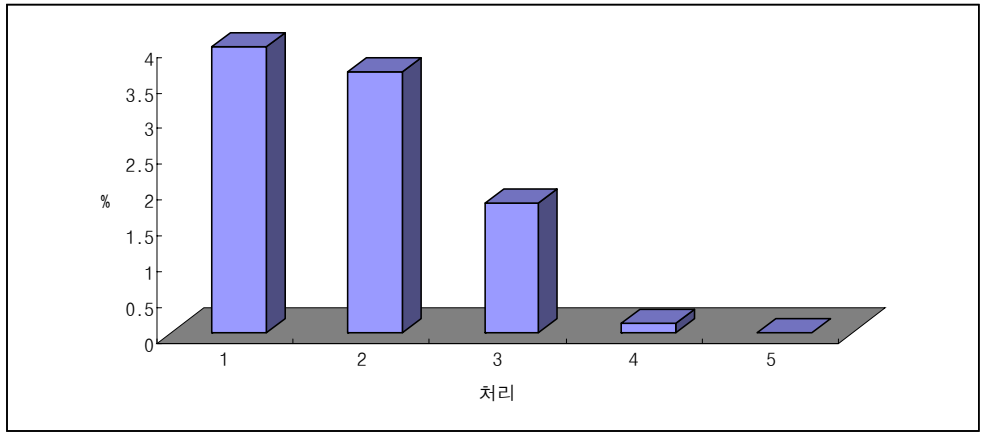
- 고랭지에서는 작목에 따라 지대에 맞는 적정 시비량이 설정되 있지 않고, 특히 인산은 토양중 집적량이 많아 시비량 조정이 시급함
- 강원도 발토양의 평균 인산함량은 580mgkg⁻¹ ('99. 강원도원)

2. 연구결과('02)

- 인산시용량별 양파의 생육 및 수량

처 리	구고 (cm)	구폭 (cm)	인편수 (겹)	구중 (g)	결주율 (%)	수량 (kg _{ha} ⁻¹)
인산0kg _{ha} ⁻¹	6.6	7.2	8.1	175	9	35.012a J
인산30	6.7	7.2	8.1	177	9	35,443a
인산60	6.6	7.3	8.1	176	9	35,248a
인산120	6.3	7.1	8.0	166	11	32,501ab
인산240	6.3	6.9	8.0	164	23	27,781c
인산480	6.2	6.9	8.0	164	67	11,915d

J : DMRT 0.05



1. 인산30, 2. 인산60, 3. 인산120, 4. 인산240, 5. 인산480kg_{ha}⁻¹

그림. 인산시용량별 양파의 인산흡수율

3. 기대효과

- 고령지 발토양의 인산과다 집적지에서 적정 인산시비로 토양중 인산 집적방지와 잔존 비료성분 유출에 의한 수계오염방지

4. 적 요

- 양파에 대한 인산시용량별 수량은 인산 30kg_{ha}⁻¹ 시용시 35,433kg_{ha}⁻¹ 로서 가장 높았으며, 인산 무시용에도 수량 35,012kg_{ha}⁻¹로서 대등하였음
- 양파의 인산흡수율은 인산 30kg_{ha}⁻¹ 시용시 4.2%로 가장 높았음
- 인산집적지(700mgkg⁻¹)에서의 양파에 대한 인산시비량은 30kg_{ha}⁻¹ 이하임

5. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 현재 인산 검정시비량이 0kg_{ha}⁻¹일 경우 인산 30kg_{ha}⁻¹를 권장하고 있으나 세부시 험성적은 없음

<세부연구결과성적>

- 시험전 토양의 화학적성질

pH (1:5)	EC (dSm ⁻¹)	O.M (gkg ⁻¹)	P2O5 (mgkg ⁻¹)	K Ca Mg (cmol+kg ⁻¹)		
				6.5	0.22	14

- 양파에 대한 검정시비량

구 분	N	P2O5	K2O
검정시비량(kgha-1)	288	0	154

◦ 인산시용량별 양파의 생육 및 수량

처 리	구고 (cm)	구폭 (cm)	인편수 (겹)	구중 (g)	결주율 (%)	수량 (kgha-1)
인산0kgha-1	6.6	7.2	8.1	175	9	35.012a J
인산30	6.7	7.2	8.1	177	9	35,443a
인산60	6.6	7.3	8.1	176	9	35,248a
인산120	6.3	7.1	8.0	166	11	32,501ab
인산240	6.3	6.9	8.0	164	23	27,781c
인산480	6.2	6.9	8.0	164	67	11,915d

J : DMRT 0.05, * N, K2O는 검정시비량

◦ 인산시용량별 수확기 토양의 화학적성질

처 리	pH (1:5)	EC (dSm-1)	O.M (gkg-1)	P2O5 (mgkg-1)	K Ca Mg (cmol+kg-1)		
					K	Ca	Mg
인산0kgha-1	6.4	0.23	11.7	540 (47)	0.68	8.4	1.15
인산30	6.0	0.17	10.1	649 (66)	0.52	6.5	1.26
인산60	6.0	0.26	12.3	735 (57)	0.73	8.5	1.22
인산120	6.0	0.20	12.7	784 (75)	0.85	7.2	1.35
인산240	6.0	0.27	12.0	1,008 (92)	0.65	6.5	1.36
인산480	6.1	0.24	12.0	1,563(128)	0.53	7.1	1.26

* 괄호는 물추출에 의한 함량

◦ 인산시용량별 식물체 양분함량
(%)

처 리	T-N	P2O5	K2O	CaO
인산0kg/ha-1	1.8	1.0	1.7	0.2
인산30	1.9	1.1	1.6	0.2
인산60	1.9	1.2	2.0	0.3
인산120	1.7	1.3	2.0	0.2
인산240	1.8	1.3	1.9	0.2
인산480	1.7	1.3	1.8	0.2