

고령지 채소재배시 검정시비량 활용

1. 현황 및 문제점

- 화학비료의 과다사용은 작물생육장애 및 경사지 비료성분 유실로 수질오염 우려
- 현행 작물별 시비추천은 대부분 전국적인 평균 시비기준을 적용함으로 토양 특성을 감안한 시비기술 체계 미흡
- 고령지 토양특성의 고려없이 평년지 조건의 작물별 NPK시비량을 적용하는 모순을 지니고 있음

2. 연구결과('03 ~ '04)

- 토양검정 시비량과 농가시비량과의 비교

작 물	조사수 (개소)	NPK 시비량 (kg/10a)		
		토양검정(A)	농 가(B)	B/A
감 자	32	13.7-3.3-11.4	24.5-20.3-20.3	1.8-6.1-1.8
배 추	82	23.8-3.0-7.1	36.5-23.6-28.1	1.5-7.9-4.0
무	31	25.2-3.0-6.8	30.4-20.3-20.2	1.2-6.8-3.0
당 근	25	18.0-4.0-7.4	26.3-20.8-24.7	1.5-5.2-3.3
양 파	25	23.3-3.0-15.5	27.6-19.9-25.4	1.2-6.6-1.6
양배추	41	31.2-3.0-21.7	35.5-22.2-24.3	1.1-7.4-1.1

3. 기대효과

- 고랭지 토양의 인산 및 칼리 등 주요양분의 균형공급으로 비료이용률 증대 및 고품질의 채소 안전 생산
- 토양조건을 고려한 양분관리로 양분과잉축적 경감, 비료자원 절약 및 환경오염 경감

4. 적 요

- 고랭지 작물에 대한 시비량의 균형 조절 및 경사지 토양비옥도의 적정관리를 위해서는 토양양분 함량을 기준함
- 토양중 잔존 양분함량을 활용하므로 화학비료의 저투입 추천, 환경오염 방지 및 작물의 안전생산 가능
- 토양양분 함량에 의한 시비량 조절

5. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 고랭지 토양특성에 대한 영농활용기술 제시한 바 없음

<세부연구결과>

◦ 조사지역 및 조사작물

구 분	조사지역 및 작물
2003	평창(양파25, 당근25), 홍천(양배추20), 태백(배추25), 정선(배추25)
2004	평창(양배추32), 홍천(감자32), 태백(배추32), 정선(무31)

◦ 조사항목 : 입지환경, 토양환경, 비료사용실태

◦ 조사지역 입지환경

조사년도	조사지점수	표고(m)	경사도(%)	작토깊이(cm)
2003	120	628	7.0	23
2004	127	727	8.1	21
평균	247(총)	679	8.0	22

◦ 조사작물 재배지의 표고 및 경사도 분포

작 물	조사 개소	표 고(m)				경 사 도(%)			
		<400	401 ~ 600	601 ~ 800	>800	>2	3 ~ 7	8 ~ 15	>16
배 추	82	-	-	57	25	3	25	44	10
무	31	-	-	20	25	1	9	21	-
양 배 추	52	-	12	40	-	8	35	9	-
양파, 당근	50	-	50	-	-	24	20	6	-
감 자	32	-	2	30	-	-	9	23	-

◦ 재배작물별 토양의 화학적 성질

구 분	pH (1:5)	EC (dS/m)	OM (g/kg)	P ₂ O ₅ (mg/kg)	Ca	K	Mg
					←← (cmol ⁺ /kg) →→		
배 추	6.1	0.63	29.5	754	6.87	1.86	1.59
무	5.8	0.40	24.3	665	5.25	0.61	1.19
양 배 추	5.8	1.02	22.5	994	5.12	0.81	1.50
양파,당근	6.0	0.61	18.0	743	4.33	0.65	0.61
감 자	6.2	0.43	25.8	669	4.84	0.63	1.24
평 균	6.0	0.62	24.0	711	5.28	0.91	1.23

◦ 작목별 시비량 조사결과

구 분	시 비 량(kg/10a)				
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	퇴 비	석 회
배 추	36.1	23.2	27.0	867	240
무	30.4	20.3	20.2	1200	161
양배추	34.4	21.8	22.7	1016	164
양 파	27.6	19.9	25.4	1202	198
당 근	26.3	20.8	24.7	1118	176
감 자	24.5	20.3	20.3	932	121