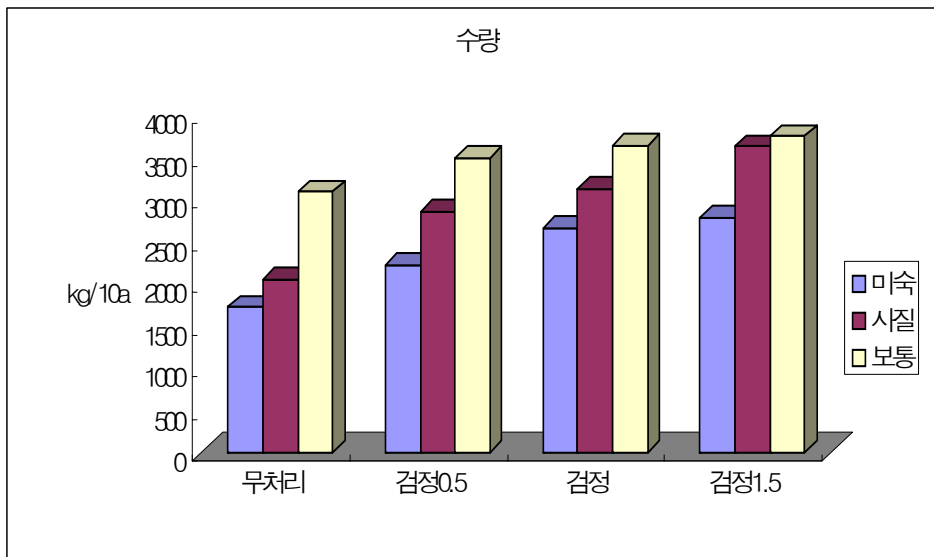


토양유형별 감자에 대한 질소시비량 조정

1. 현황 및 문제점

- 현재 작물별 시비추천을 전국적인 평균시비기준을 적용함으로써 토양특성을 감안한 시비기술체계 확립
- 화학비료 과다사용은 작물 생육장애와 비료성분 유실로 수계오염의 원인이 됨

2. 연구결과('03 ~ '04)



토양유형별 감자의 수량

◦ 토양유형별 질소시비량

토양유형	회 귀 식	최대수량시비량	조정시비량
미 속	$y=-93.4x^2+828.3x+828$	검정시비 1.7배	검정시비량
사 질	$y=-78.1x^2+890.5x+1273$	검정시비 2배	검정시비량 1.2배
보 통	$y=-74.5x^2+585.3x+2585$	검정시비 1.5배	검정시비량 0.7배

* 조정시비량 : 최대수량-10% 수량

3. 기대효과

- 토양유형별 시비기준 차별로 시비효율 증대
- 토양조건을 고려한 양분관리로 양분축적방지, 비료절약, 비점오염원 경감

4. 적 요

- 감자재배시 토양유형별 질소시비량 : 미속 → 검정시비량, 사질 → 검정1.2배, 보통 → 검정0.7배

5. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 현재 검정시비는 전국 평균으로 일괄적으로 같음

<세부연구결과>

- 농경지 토양유형별 검정시비량 실증 시험
 - 지 역 : 보통밭(양구), 사질밭(고성), 미숙밭(춘천)
 - 시험작물 : 감자
 - 정 식 기 : 양구(4.22일), 고성(3.29일), 춘천(4.9일)
 - 처리내용 : 질소, 검정시비량, 검정시비량 0.5, 검정시비량 1.5
- 시험전 토양의 화학적 성질

토 양 유 형	토양통	pH (1:5)	OM (g/kg)	P ₂ O ₅ (mg/kg)	Exch (cmol ⁺ /kg)		
					K	Ca	Mg
미숙밭(춘천)	외곡통	4.9	17	459	0.51	1.3	0.4
사질밭(고성)	해리통	6.1	43	1123	0.34	3.0	1.1
보통밭(양구)	상주통	6.7	33	1406	0.79	7.0	1.7

- 처리별 수량비교(대·중·소서울)

토양 유형	처리내용	10a당 서울(%)						당 도 (Bx)
		과대	특대	대	중	소	설	
미숙밭	무 처 리	0.5	7.7	39.5	18.2	10.9	21.0	4.4
	검정 0.5	2.9	14.3	34.9	16.8	10.1	19.0	5.0
	검 정	0.7	11.7	35.5	19.0	14.2	18.2	5.0
	검정 1.5	2.3	18.7	30.5	18.9	11.5	28.8	5.4
사질밭	무 처 리	0.0	3.4	22.7	23.7	21.4	28.8	4.7
	검정 0.5	0.7	10.0	32.0	24.0	12.9	20.5	5.2
	검 정	0.5	5.9	41.7	30.5	19.0	19.0	5.0
	검정 1.5	0.5	11.5	40.9	23.6	12.9	10.7	5.4
보통밭	무 처 리	0.2	6.3	37.0	23.4	13.4	19.7	5.2
	검정 0.5	0.2	9.4	34.6	20.8	16.4	18.7	5.3
	검 정	0.0	10.3	32.8	19.3	13.5	24.2	5.6
	검정 1.5	0.9	9.4	29.7	21.3	16.3	22.4	5.3

◦ 시험후 토양의 화학적 성질

토양 유형	처리내용	pH (1:5)	OM (g/kg)	P ₂ O ₅ (mg/kg)	Exch (cmol ⁺ /kg)			NO ₃ -N (mg/kg)
					K	Ca	Mg	
미숙밭	무 질 소	4.7	17	579	0.60	1.80	1.42	6
	검정시비 0.5	4.4	18	495	0.51	2.18	1.31	75
	검정시비	4.4	18	573	0.36	1.50	1.55	24
	검정시비 1.5	4.7	16	619	0.97	1.97	1.20	118
사질밭	무 질 소	5.5	28	1240	0.67	2.96	1.14	15
	검정시비 0.5	5.2	21	968	0.71	2.32	1.14	54
	검정시비	5.3	26	1244	0.48	2.50	0.92	20
	검정시비 1.5	5.6	31	1269	1.24	2.90	1.34	18
보통밭	무 질 소	6.0	22	925	0.48	4.10	1.42	6
	검정시비 0.5	6.5	27	852	0.53	5.35	1.31	15
	검정시비	6.3	29	909	0.51	5.83	1.55	144
	검정시비 1.5	6.1	25	888	0.50	4.83	1.20	23