

사업구분	산학연공동	수행구분	전반기	연구기간	'02 ~ '03(2년차)
연구과제명	식용콩 논재배 종합기술체계 확립연구			연구책임자	홍 거 표
세부과제명	콩 논 재배시 시비기술 개발				
세부과제책임자	작물경영연구과 지방농업연구소 홍 거 표(033-258-5724)				
색 인 용 어	콩, 논, 검정시비, 시비기술				

1. 당해연도 목표

- 논 재배시 토성에 따른 토양 이화학성의 변화와 식물체의 생육 및 수량 반응을 통한 삼 요소의 적정시비량을 구명하고자함.

2. 수행방법

가. 시험장소 : 춘 천

나. 공시품종 : 태광콩

다. 처리내용 : 무비, 무비+추비, 검정시비, 검정시비+추비, 관행(복비)

라. 토 성 : 사양토

마. 재 배 법 : 단작 60×20cm

※ 1주 2개체, 1열 고품 재배

바. 파 종 일 : 5월 19일

사. 주요조사항목 : 토양이화학성, 개화기, 성숙기, 도복, 병해충, 식물체, 무기성분, 수확 개체수, 수량 등

3. 시험성적

가. 시험전 토양 이화학성

pH (1:5)	OM (%)	P ₂ O ₅ (mg/kg)	Ex.(cmol ⁺ /kg)			토양 입자분포(%)		
			K	Ca	Mg	Sand	Silt	Clay
6.6	2.6	263	0.38	5.3	2.0	63.8	29.0	7.2

나. 시비량(kg/10a)

처 리	기 비			추 비	비 고
	N	P2O5	K2O	N	
무 비	0	0	0	0	
무비+추비	0	0	0	4	
검정시비	2.4	0.2	4.2	0	
검정시비+추비	2.4	0.2	4.2	4	
관행(복비)	50(8-8-9+2+0.3)				

다. 개화기 및 생육특성

처리	개화기 (월,일)	성숙기 (월,일)	경장 (cm)	주경 절수 (절/개체)	분지수 (개/개체)	도복 (0-9)	병해충		
							노린재류 (0-5)	불마름병 (0-9)	SMV (0-9)
무비	8.2	10.16	89	17.0	7.6	0	1	1	1
무비+추비	8.2	10.16	87	17.3	7.6	1	1	1	1
검정시비	8.3	10.16	85	17.2	7.7	2	1	1	1
검정시비+추비	8.2	10.16	80	17.8	8.0	2	1	1	1
관행(복비)	8.1	10.16	87	18.4	8.7	1	1	1	1

라. 수량구성 요소 및 수량

처 리	협수 (개/㎡)	수확개체수 (개/㎡)	100립중 (g)	종실중 (kg/10a)	지수
무비	1,127	17.2	27.4	236	100
무비+추비	1,165	17.3	26.5	246	104
검정시비	1,197	17.2	26.5	250	106
검정시비+추비	1,306	16.4	27.4	266	113
관행(복비)	1,191	16.8	26.7	236	100
LSD(5%)			21.4	
C V(%)			4.8	

마. 식물체 무기성분(N, P₂O₅, K₂O) 흡수량 변화

◦ 개화기

(단위 : kg/10a)

부위	성분	무비	무비+추비	검정시비	검정시비+추비	관행(복비)
엽 + 줄 기	N	5.88	5.44	8.08	6.98	4.19
	P ₂ O ₅	0.12	1.10	0.53	0.57	0.29
	K ₂ O	4.91	4.86	6.38	5.51	4.29

◦ 성숙기

(단위 : kg/10a)

부위	성분	무비	무비+추비	검정시비	검정시비+추비	관행(복비)
엽 + 줄 기	N	5.51	10.39	14.05	9.13	8.28
	P ₂ O ₅	0.13	0.48	0.93	0.36	0.37
	K ₂ O	2.89	4.48	7.81	5.60	4.96
곡 실	N	14.30	14.96	15.97	16.14	14.70
	P ₂ O ₅	0.49	0.31	0.50	0.47	0.62
	K ₂ O	3.57	4.12	4.20	4.56	4.24

바. 근류균 건물중 및 근류균수 변화

처리	근류균 건물중(g/개체)		근류균 수(개/개체)	
	R1 (개화시)	R4 (착협성기)	R1 (개화시)	R4 (착협성기)
무비	0.44	0.27	93	48
무비+추비	0.71	0.77	152	100
검정시비	0.98	0.33	165	67
검정시비+추비	0.78	0.18	133	32
관행(복비)	0.73	0.11	133	30

사. 개화기 토양 화학성

처리	pH	OM (%)	P ₂ O ₅ (mg/kg)	Ex.(cmol ⁺ /kg)		
				K	Ca	Mg
무비	6.5	2.8	290	0.18	5.6	1.8
무비+추비	6.8	2.6	289	0.20	6.5	2.3
검정시비	6.8	2.7	298	0.21	6.8	2.4
검정시비+추비	6.8	2.8	283	0.20	6.4	2.1
관행(복비)	7.0	2.8	314	0.24	7.2	2.4

아. 시험후 토양 화학성

처리	pH	OM (%)	P ₂ O ₅ (mg/kg)	Ex.(cmol ⁺ /kg)		
				K	Ca	Mg
무비	6.8	2.6	234	0.43	6.8	1.7
무비+추비	7.0	2.9	232	0.45	7.0	2.0
검정시비	6.9	2.8	222	0.55	6.9	2.1
검정시비+추비	7.0	2.5	227	0.53	7.3	2.2
관행(복비)	6.9	2.9	249	0.56	7.3	2.1

4. 주요결과 요약

- 가. 생육특성은 처리간에 큰 차이를 보이지 않았음
- 나. 수량구성요소 중 협수는 검정시비+추비 시용구에서 많았고 수량은 검정 시비구에서 가장 많았음
- 다. 100립중은 처리간에 큰 차이가 없었음
- 라. 개화기 무기성분 흡수종은 질소는 검정 시비구, 인산은 무비+추비 시용구, 칼리는 검정 시비구에서 많았음
- 마. 개화시의 근류균 건물중 근류균수는 검정 시비구에서 많았고 착협성기에는 무비+추비 시용구가 많았음

5. 금후계획

- 계속사유 : 시비 수준별 증수요인 검토
- 연구결과 활용계획 : 콩 논 재배시 시비추천 영농활용