

<b>활용제목명</b>	배추, 상추에 대한 우분발효퇴비와 화학비료 시용방법					
<b>연구개발자</b>	<b>소속기관</b>	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	<b>성명</b>	<b>조광래</b>	<b>전화 및 e-mail주소</b>	031)229-5822 chokr@kebi.com

### 1. 연구성적('01~'02, 경기도원)

- 우분발효퇴비 시용시 N 부족분 시용율과 수량지수와의 관계
  - 배추:  $y = -0.0086x^2 + 0.978x + 35.9 (r = 0.9706^{**})$ , y=배추 수량지수, x=N 부족분 시용율
  - 상추:  $y = -0.0002x^2 + 0.008x + 92.4 (r = 0.9739^{**})$ , y=상추 수량지수, x=N 부족분 시용율
  - 우분발효퇴비 시용시 N 부족분 추천 시용율 = 배추(110%), 상추(97%)
- 우분발효퇴비 시용시 수량과 환경을 고려한 화학비료 시용방법
  - 우분발효퇴비 시용량 산출식(kg/10a)  
= 토양검정 인산시비량/우분발효퇴비중 인산함량(%)×100
  - 화학비료 시용방법
    - 질소(N) : [토양검정 질소시비량(kg/10a) - 우분퇴비중 질소 함유량(kg/10a)] × X  
(배추 재배시 X값은 1.10, 상추 재배시 X값은 0.97임)
    - 인산(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) : 무시용
    - 칼리(K<sub>2</sub>O) : 우분발효퇴비 분석후 토양검정 시비량 부족분 100% 시용
  - 우분발효퇴비의 성분(질소, 인산, 칼리 함량)은 현물상태로 분석
  - 우분발효퇴비는 이앙 15일 이전에 시용후 경운, 기타는 표준영농에 준함
  - 재배법 : 배추(가을 노지재배), 상추(봄 시설재배)
- 우분발효퇴비 시용시 N 부족분 시용율별 배추수량과 질소함량

처리내용	배추수량 (kg/10a)	엽(외엽)중 NO <sub>3</sub> -N (mg/kg)	질소흡수 이용율 (%)	정식후 30일 토양중 NO <sub>3</sub> -N (mg/kg)
토양검정 시비구	15,846	259	40	107
무처리구	4,615	-	-	4
우분퇴비	6,603	-	49	15
우분퇴비+N부족분 50%	10,657	208	32	43
우분퇴비+N부족분 100%	15,447	251	35	106
우분퇴비+N부족분 150%	17,255	346	35	136

※ 시험품종 : 삼진배추(가을 노지재배), 시험토양 : 연곡통(양토)

○ 우분발효퇴비 사용시 N 부족분 사용율별 상추수량과 질소함량

처리내용	상추수량 (kg/10a)	상추엽중 NO <sub>3</sub> -N (mg/kg)	질소흡수 이용율 (%)
토양검정 시비구	9,115	176	35
무처리구	7,747	128	-
우분퇴비	8,393	158	24
우분퇴비+N부족분 50%	8,962	160	35
우분퇴비+N부족분 100%	9,038	164	37
우분퇴비+N부족분 150%	9,389	183	43

※ 시험품종 : 백일청치마상추(봄 시설재배), 시험토양 : 연곡통(양토)

## 2. 적 요

○ 우분발효퇴비사용량(kg/10a) = 토양검정 인산 시비량/우분발효퇴비 인산함량(%) × 100

○ 화학비료 사용방법

- 질소(N) : [토양검정 질소시비량(kg/10a) - 우분퇴비중 질소 함유량(kg/10a)] × X  
(배추 재배시 X값은 1.10, 상추 재배시 X값은 0.97임)
- 인산(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) : 무시용
- 칼리(K<sub>2</sub>O) : 우분발효퇴비 분석후 토양검정 시비량 부족분 100%사용

〈참고자료〉 인산비옥도 구분에 의한 작물별 가축분퇴비 및 화학비료 사용기준 설정('99, 농과원)

○ 가축분퇴비 사용시 화학비료 대비 질소 비효율

작 물 명	질소 비효율(%)	
	돈분퇴비	계분퇴비
배추, 상추	20	40

\*화학비료 대비 질소 비효율 : 화학비료에 대한 가축분퇴비의 질소이용율

\*\*가축분퇴비중 인산 및 칼리의 화학비료 대비 비효율 100% 적용

○ 배추, 상추 재배시 토양검정과 가축분퇴비 성분분석에 의한 시비량

- 가축분퇴비 사용량(kg/10a) = 토양검정 인산시비량/가축분중 인산함량(%) × 100
- 가축분퇴비 사용시 화학비료 사용량(성분 kg/10a) = 토양검정 시비량 - [가축분퇴비 사용량 × 가축분중 성분함량(%) / 100 × 화학비료 대비 비효율(%) / 100]