

<b>활용제목명</b>	<b>벼 재배를 위한 우분발효퇴비와 화학비료 사용방법</b>					
<b>연구개발자</b>	<b>소속기관</b>	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	<b>성명</b>	<b>조광래</b>	<b>전화 및 e-mail주소</b>	<b>031)229-5822 chokr@kebi.com</b>

### 1. 연구성적('01~'02, 경기도원)

- 우분발효퇴비 사용시 N 부족분 사용율과 쌀수량과의 관계
  - $y=1.315x + 326.1$ ( $r=0.9957^{**}$ ,  $y$ =쌀수량,  $x$ =N 부족분 사용율)
  - 우분발효퇴비 사용시 N 부족분 추천 사용율 = 110%
- 우분발효퇴비 사용시 수량과 환경을 고려한 화학비료 사용방법
  - 우분발효퇴비 사용량 산출식(kg/10a)
    - = 토양검정 인산시비량/우분발효퇴비중 인산함량(%)×100
  - 화학비료 사용방법
    - 질소(N) : [토양검정 질소시비량(kg/10a) - 우분퇴비중 질소 함유량(kg/10a) ] × 1.10
    - 인산( $P_2O_5$ ) : 무시용
    - 칼리( $K_2O$ ) : 우분발효퇴비 분석후 토양검정 시비량 부족분 100% 사용
  - 우분발효퇴비의 성분(질소, 인산, 칼리 함량)은 현물상태로 분석
  - 우분발효퇴비는 이앙 15일 이전에 토양표면에 골고루 사용후 경운, 기타는 표준영농에 준함
  - 재배법 : 이앙재배
- 우분발효퇴비 사용시 N 부족분 사용율별 쌀수량과 미질

처리내용	쌀수량 (kg/10a)	완전 비율 (%)	단백질 (%)	아밀로스 (%)	Mg/K 비
토양검정 시비구	476	75.6	6.77	19.43	1.40
무처리구	295	85.1	6.73	19.30	1.52
우분퇴비	332	87.9	6.63	19.33	1.44
우분퇴비+N부족분 40%	370	84.1	6.40	19.30	1.51
우분퇴비+N부족분 80%	431	81.3	6.43	19.37	1.45
우분퇴비+N부족분 120%	487	80.8	6.53	19.37	1.38

○ 우분발효퇴비 사용시 N 부족분 사용율별 질소함량

처리내용	이양후 30일 식물체 질소흡수량 (kg/10a)	이양후 30일 토양중 NH <sub>4</sub> -N (mg/kg)	이양후 30일 논물중 NH <sub>4</sub> -N (mg/ℓ)	이양후 60일 침투수중 NH <sub>4</sub> -N (mg/ℓ)
토양검정 시비구	4.48	17.5	1.39	0.39
무처리구	0.83	13.3	1.07	0.16
우분퇴비	1.21	14.6	1.10	0.27
우분퇴비+N부족분 40%	2.61	15.4	1.19	0.34
우분퇴비+N부족분 80%	3.69	17.3	1.21	0.38
우분퇴비+N부족분 120%	5.19	18.6	1.31	0.39

\* 시험품종 : 추청벼    \*\*시험토양 : 지산통(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)] × 1.10
- 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 벼 가축분퇴비 및 화학비료 사용기준 설정('99, 농과원)

○ 가축분퇴비 사용시 화학비료 대비 질소 비효율

작물명	질소 비효율(%)	
	돈분퇴비	계분퇴비
벼	50	100

\* 화학비료 대비 질소 비효율 : 화학비료에 대한 가축분퇴비의 질소이용율  
\*\* 가축분퇴비중 인산 및 칼리의 화학비료 대비 비효율 100% 적용

○ 벼 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]