

P071

벼 유 · 무기질비료 절충시용이 도체 양분이용과 수량성에 미치는 영향

류철현* · 양창휴 · 김병수 · 유영석 · 김재덕
작물과학원 호남농업연구소

Effect of Nutrient Utilization and Yield of Rice on Fertilization of Organic and Inorganic Fertilizer

Chul-Hyun Yoo*, Chang-Hyu Yang, Byeong-Su Kim, Young-Suk Yu, and Jae-Duk Kim
NICS Honam Agricultural Research Institute

실험목적

퇴화염토지논에서 화학비료 절감을 위하여 팽화왕겨퇴비를 대체시용하고 도체의 양분이용 및 수량에 미치는 영향을 구명코자 함

재료 및 방법

- 공시재료 : 동진1호, 전복통
- 처리내용
 - 표준시비 - 퇴비질소 30%+수비요소 40%
 - 퇴비질소 40%+요소 30% - 퇴비질소 50%+수비요소 20%
 - 질소무시용
- 재배방법 : 이앙재배(기타재배법은 표준재배와 동일)

실험결과

- 도체의 질소이용율은 성숙기에 표준시비구에서 30.2%였으나 팽화왕겨퇴비 대체구에서 44% 이상의 이용율을 보였다.
- 완전미비율은 팽화왕겨퇴비시용으로 높아졌으며 식미지수는 팽화왕겨퇴비 50%대체구에서 71.6으로 가장 높았고, 현미의 화학적성분차이는 단백질함량이 표준시비에 비하여 낮아졌다.
- 쌀수량은 팽화왕겨퇴비 40%+수비요소 30%처리에서 표준시비와 같은 양상을 보였다.

*Corresponding author: Tel : 063-840-2271 E-mail : ych1950@rda.go.kr

Table 1. The change of nitrogen use efficiency on growing stage.**(Unit : %)**

Treatment	CET ⁴⁾	Maximum tillering stage	Panicle forming stage	Heading stage	Rice straw	Grain	Total
○ SFA ¹⁾	20.4	23.8	25.4	27.2	7.9	22.3	30.2
○ PRH ²⁾ 30% + UFP ³⁾ 40%	25.3	35.6	40.6	44.9	8.0	37.3	45.3
○ PRH40% + UFP30%	18.9	20.2	35.6	40.1	9.5	34.6	44.1
○ PRH50% + UFP20%	18.9	25.9	32.7	44.6	12.6	33.8	46.4

¹⁾SFA: Stand fertilizer application, ²⁾PRH: Popped rice hull, ³⁾UFP: Urea for fertilization at panicle initiation stage, ⁴⁾CET: Critical effective tillering stage

Table 2. Headrice ratio and chemical components of hulled rice.

Treatment	Headrice ratio %	protein	Hulled rice amylose %	fat (mg)	Toyo palatability index
SFA ¹⁾	63.1	7.6	19.1	15.5	69.4
PRH ²⁾ 30% + UFP ³⁾ 40%	65.6	7.3	19.1	14.1	69.4
PRH40% + UFP30%	64.3	7.4	19.2	15.5	70.2
PRH50% + UFP20%	64.0	7.4	19.1	15.3	71.6

¹⁾SFA: Stand fertilizer application, ²⁾PRH: Popped rice hull

³⁾UFP: Urea for fertilization at panicle initiation stage.

Table 3. Rice yield and yield components.

Treatment	No. of Spikelets per m ² (×1,000)	Percent ripened grain (%)	Thousand grain weight (g)	Yield (Mg ha ⁻¹)	Yield index
SFA ¹⁾	31.5	85.2	21.3	5.08	100
PRH ²⁾ 30% + UFP ³⁾ 40%	27.6	88.3	21.7	4.66	92
PRH40% + UFP30%	29.4	87.1	21.0	4.97	98
PRH50% + UFP20%	29.5	86.3	21.6	4.72	93

¹⁾SFA: Stand fertilizer application, ²⁾PRH: Popped rice hull.

³⁾UFP: Urea for fertilization at panicle initiation stage.