

# 친환경 벼 종이멀칭 기계이앙 재배시 잡초 방제 효과 및 생육특성 변화

작물과학원 : 전원태\*, 양원하, 한희석, 윤영환, 이병석, 양창인, 최돈향, 박종욱

## Effects of Environmentally Friendly Paper Mulching on Weed control and Growth Characteristics of Rice

National Institute of Crop Science : Weon-Tai Jeon\*, Won-Ha Yang, Hee-Suk Han, Young-Hwan Yoon, Byeong-Seok Lee, Chang-Ihn Yang, Don-Hyang Choi, Jong-Wook Park

### 실험목적

벼 종이 멀칭 기계 이앙 시 완효성 비료 수준, 유기물원 및 물관리 방법에 따른 벼 생육과 잡초발생 양상 및 방제 효과를 구명

### 재료 및 방법

- 시험품종 : 대안벼
- 처리내용
  - 완효성 비료 100%, 80%, 60%, 무질소, 관행
  - 유기물원 : 퇴비, 볏짚, 청예호밀, 관행
  - 물관리 : 천수(1-2cm), 심수(5-7cm), 관행(3-4cm)
- 관행시비량(kg/10a) : N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 11-4.5-5.7
- 시험 비종 및 시비법 · 완효성비료 LCU 복비 기준 이앙전 전충시비

### 실험결과

- 벼 멀칭기계이앙재배의 적절한 시비방법은 완효성 비료를 기비로 질소 표준 시비량(11 kg/10a)의 80%를 사용하는 것이 잡초방제가 및 벼 수량과 생육 측면에서 유리하였다.
- 벼 멀칭기계이앙재배시 유기물 사용은 토양 특성, 잡초 및 벼 수량 특성을 고려 할 경우 완숙된 유기물을 사용하는 것이 좋았다.
- 벼 멀칭기계이앙재배에서의 물 관리는 물깊이 1-2cm 의 천수관개가 잡초방제 및 벼 생육과 수량면에서 효과적이다.

---

Correspondence : 전원태 E-mail : jeon0550@rda.go.kr 전화 : 031-290-6864

Table 1. Missing hill, weed control and rice yield by paper mulching transplanting as affected by fertilizer levels for two years

Treatment		Missing hill(%)		Weed control(%)		Milled rice (kg 10a <sup>-1</sup> )	
		2003	2004	2003	2004	2003	2004
Non-mulching	CF <sup>1)</sup> (Complex)	3.8	2.2	97	90.0	453a	567a
Mulching	CRF <sup>2)</sup> 100%	2.9	2.7	95	86.7	495a	530a
	CRF 80%	3.8	2.3	92	86.7	454a	549a
	CRF 60%	-	4.7	-	83.3	-	486b
	No nitrogen	-	1.0	-	80.0	-	306c

1) CF : Conventional fertilization, 2) CRF : Controlled-release fertilizer. - abc : DMRT(0.05)

Table 2. Missing hill, weed control and rice yield by paper mulching transplanting as affected by organic sources

Treatment		Missing hill (%)	Weed control(%)		Milled rice (kg 10a <sup>-1</sup> )	
Control (NPK)		2.2	90.0		556a	
Compost	Compost+ CRF <sup>1)</sup> 80%	2.3	83.3	83.3	375c	556a
Rice straw	Rice straw+CRF <sup>1)</sup> 80%	1.3	80.0	80.0	283e	497b
Soiling rye	Soiling rye+CRF <sup>1)</sup> 80%	3.3	85.0	85.0	329d	555a

Table 3. Weed control and rice yield by paper mulching transplanting as affected by water depth.

Water depth(mm)		Weed control(%)		Milled rice (kg 10a <sup>-1</sup> )	
		2003	2004	2003	2004
Mulching	1 ~ 2	93.5	96.7	479a	587a
	5 ~ 7	84.0	82.3	442b	558b
	3 ~ 4 (control)	-	90.0	-	572a
Non-mulching	3 ~ 4 (control)	-	-	509a	545b



Photo 1. Transplanter of paper mulching and mulching device



Photo 2. Scenery of paper mulching transplanting and mulching material in paddy