

## 무경운 자운영 피복 벼 기계이앙의 경제적 효과

### Economic effect of machine-transplanted rice in no-till Chinese milkvetch cropping systems

이영한\*·손다니엘<sup>1</sup>·허재영·이성태·홍광표·송원두·노치웅·최진용<sup>1</sup>·윤한대<sup>1</sup>  
 Young-Han Lee\*·Daniel Shon·Jae-Young Heo·Seong-Tae Lee·Kwang-Pyo Hong·  
 Won-Doo Song·Chi-Woong Rho·Zhin-Ryong Choe<sup>1</sup>·Han-Dae Yun<sup>1</sup>  
 경남농업기술원 친환경연구과, 경상대학교<sup>1</sup>  
 Gyeongsangnam-do Agricultural Research and Extension Services, Jinju 660-370, Korea  
<sup>1</sup>Gyeongsang National University, Jinju 660-370, Korea

환경오염에 대한 우려 및 안전농산물에 대한 소비자욕구 증대로 유기농산물 시장규모가 최근 3년간 2.8배 성장 추세이다. 친환경농산물 인증면적은 '00년 2,039 ha에서 '07년 122,882 ha로 급격히 증가하고 있으나 생태적 원리에 부합된 벼 재배기술이 부족하며 특히 무경운 논토양에 대한 경영분석 자료는 거의 없는 실정이다. 본 연구는 유기농업기술을 종합적으로 투입한 시범마을을 육성하기 위하여 하동군 양보면 예성마을 1ha를 대상으로 관행농업과 무경운 자운영 피복 벼 기계이앙을 실증하여 경제적인 효과를 검토하였다.

토양 관리를 위해 2007년 9월 10일에 자운영을 3 kg/10a 파종하여 겨울철 토양 생태계를 유지하였고 화학비료나 농약을 사용하지 않았다. 볍씨 소독은 마른 종자를 60 °C에서 8분간 침지하는 열탕침법을 이용하였으며 논 물담기는 5월 28일경 15 cm 이상 깊게 하여 자운영이 잘 분해되도록 하였다. 기계이앙은 6월 10일경 표면 1 cm 이내의 물 깊이에서 식부장치를 최대한 깊게하고 주수는 주당 5-7주 정도로 실시하였으며 기계이앙 후에는 5일 정도 물을 담지 않고 그대로 두고 그 후 물을 10 cm 이상 깊게 하여 잡초발생을 억제하였다. 중간낙수는 7월 10일경 1회 처리하였고 수확기 낙수는 9월 23일 실시하였다.

무경운 처리구의 이앙전 토양 가밀도는 관행 1.30 g cm<sup>-3</sup> 비해 0.09 g cm<sup>-3</sup> 정도 가벼운 것으로 나타났고 공극률은 관행 50.8%에 비해 3.5% 높은 것으로 나타났으며 특히 수분률이 3.5% 높았다. 무경운 자운영 피복 기계이앙 처리구의 잡초발생 건물량은 7월 4일경 피 8.8 g m<sup>-2</sup>, 여뀌 10.8 g m<sup>-2</sup>이었으며 9월 18일에는 피 16.0 g m<sup>-2</sup>, 여뀌 12.3 g m<sup>-2</sup>였다. 수확기 관행처리구의 주당 이삭수는 16.7개, 수당립수는 101개, 천립중은 25.4 g, 등숙비율은 82.3%로 수량은 517 kg 10a<sup>-1</sup>였으며 무경운 자운영 피복 기계이앙은 주당 이삭수가 14.1개, 수당립수는 103개, 천립중은 26.2 g, 등숙비율은 91.2%로 수량이 456 kg 10a<sup>-1</sup>였다. 무경운 자운영피복 벼 기계이앙은 기경작업이나 시비작업 등이 없으므로 노동력이 60% 절감되었으며 농가소득은 5% 증대되었다. 따라서 농업분야 저탄소 녹색성장과 관련하여 자연 생태계를 보전하면서 농가소득을 유지할 수 있는 방법으로 무경운 자운영 피복 벼 기계이앙이 효과적인 것으로 판단되었다.

주제어 : 무경운, 자운영, 기계이앙, 경제성, 유기농업, 토양물리성  
 연구자 연락처 : lyh2011@korea.kr, 055-771-6413

표 1. 무경운 자운영피복 벼의 관행 순수익 달성을 위한 민감도 분석

관행대비 수준	수량	경영비	관행과 동일가격(천원/10a)		관행의 1.4배 가격(천원/10a)		관행순수입
			조수입	순수익	조수입	순수익	
%	kg/10a	천원/10a	조수입	순수익	조수입	순수익	천원/10a
60	310	226	565	339	790	<b>564</b>	576
65	336	226	856	630	856	630	576
<b>85</b>	439	226	799	<b>573</b>	1,119	893	576
90	465	226	847	621	1,185	959	576
100	517	226	941	715	1,318	1,092	576