

논 생태계 내에서의 생물다양성 평가 Assessment of biodiversity in rice paddy ecosystem

박광래*, 정원교, 최재웅, 김영

Kwang-Lai Park*, Won-Kyo Jung, Jae-Woong Choi, Yeong Kim,

농촌진흥청 국립농업과학기술원

Division of Rural Environment & Resources, NAAS, Suwon 441-707, Republic of Korea

쌀 생산관리 방법에 따른 논 생태계의 생물다양성을 조사하기 위하여 관행, 우렁이, 투구새우, 심수관개, 오리농법 등으로 구분하여 벼 재배기간 동안 수서생물종과 식물종을 조사하였다. 논물과 토양에 서식하는 생물종을 쿼드라트법을 활용하여 조사한 결과, 토양생물의 풍부도는 이앙기는 관행농법, 분얼기에는 투구새우 농법이 높았으며, 출수기에는 무논, 쌀겨 농법에서 가장 많은 토양생물이 서식하고 있었다. 또한, 줄 채집에 의한 수서생물 종은 분얼기와 출수기, 육상생물은 수확기때 풍부하였으며 관행농법은 분얼기에 가장 출현종이 많았던 반면 오리농법은 전 조사기간 동안 가장 개체수가 적었으며 무논+쌀겨농법이 생물다양성 기여도가 가장 높았다.

생물조사 결과 관행보다는 유기재배논에서 종 풍부도가 2배이상 높게 나타났으며, 쌀겨농법은 이앙기~분얼기까지는 쌀겨 분해에 따른 유기산에 의해 수서곤충이 급감되나 분얼기이후 개체수가 회복되어 무논+쌀겨구에서 가장 높았다.

전 조사지점 논둑의 식물 분포는 농법별 유의성이 없었으며 논둑의 우점식물은 쭉, 개망초, 질경이, 클로버, 미나리, 미국가막사리, 쇠뜨기, 독새풀, 미나리 등이었다.

출수기를 전후하여 관행논과 유기논, 그리고 둥병의 유무로 구분하여 생물종을 조사한 결과, 먼저 관행논과 유기논에서 서식하는 생물종은 비슷하지만 수서생물의 개체수는 유기논이 관행논보다 43-54%나 많았다. 한편, 둥병의 유무에 의한 생물조사에서는 둥병이 있는 논이 없는 논보다 서식종이 35-47%정도 높은 경향을 나타내어 생물다양성을 증진하기 위해서는 낙수기때 수서생물들의 피난처를 확보하여 주는 소규모 둥병이 효과적인 것으로 판단되었다.

주제어 : 수서생물, 생물다양성, 둥병, 관행농법, 유기농법,

연구자 연락처: frompark@korea.kr 031-290-0275

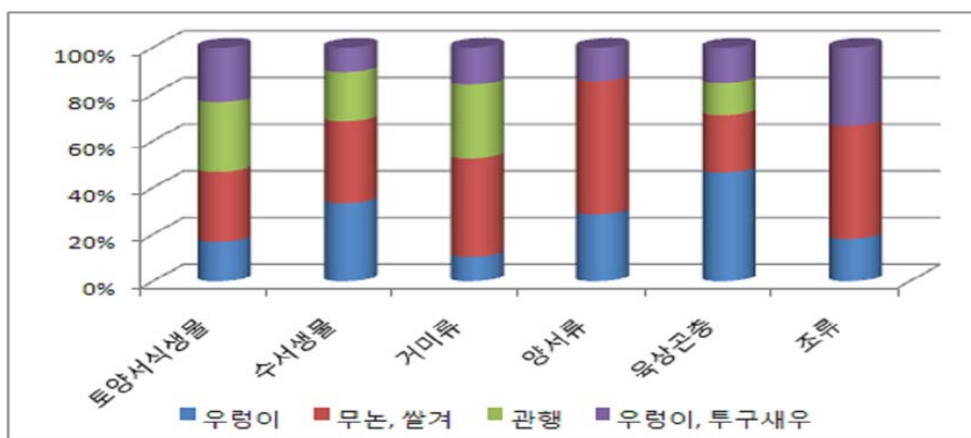


그림1. 각 농법별 논 생물조사(출수기)