

OA-05

논 이용 다양화를 위한 큰징거미새우 활용 생태양식농업 기술 개발

이성태^{1*}, 성덕경¹, 남진우¹, 최용조¹¹경상남도 진주시 대신로 570, 경상남도농업기술원

[서론]

최근 우리나라는 쌀의 생산성 향상, 소비량 지속적 감소로 매년 쌀 재고량이 증가하고 있으며 이로 인한 쌀값 하락으로 쌀 재배 농가의 소득이 많이 감소하였다. 쌀 수급조절로 쌀 가격 안정과 벼 재배 농업인의 소득증대를 위해 논 이용 다양화 방법의 하나인 생태양식농업은 대안이 될 수 있을 것이다. 생태양식농업은 같은 장소에서 작물재배와 수산업을 병행하는 것으로 수자원을 공유하여 자원을 절약하고 농약이나 비료의 사용을 획기적으로 줄여 안전농산물 생산에도 기여한다. 본 시험은 최근 우리나라 내수면 어종으로 도입된 아열대성 큰징거미새우를 벼와 연 재배 논에 함께 양식하였을 때 작물과 큰징거미새우 생육과 소득을 분석하였다.

[재료 및 방법]

생태양식에 사용된 식물로 벼와 연, 동물로는 큰징거미새우를 이용하였다. 생태양식농업을 위한 논 관리로 60cm 깊이의 수로형 둠병을 전체 논 면적의 20%로 조성하고 큰징거미새우 입식 후부터 수확까지 상시담수하였다. 벼는 5월 15일 재식거리 30×14cm로 이앙하였고 시비량은 질소-인산-칼리=4.5-4.5-5.7 kg/10a를 사용하였으며 연 재배는 4월 16일 종근을 심어 시비량을 질소-인산-칼리=20-17-17kg/10a 사용하였고 2작물 모두 질소 시비량은 표준시비량의 50%로 사용하였다. 큰징거미새우는 5월 24일에 수면적 m²당 40마리 치어를 입식하였고 입식 후 2개월까지는 논 생태계 플랑크톤을 이용하게 하였으며 2개월 후부터 수확까지 새우 양식 사료를 공급하였다.

[결과 및 고찰]

벼와 큰징거미새우 생태양식농업에서 벼는 질소비료 감비와 병해충 방제를 위해 농약을 사용하지 않아 대조구보다 수량은 36% 낮았으나 큰징거미새우 생산에 의한 소득 1,585천원/10a 으로 벼 단작 대비 소득은 2.5배 높았다. 연과 큰징거미새우 생태양식에서 연 소득은 750천원/10a, 큰징거미새우는 1,633천원/10a 으로 벼 단작 대비 2.8배 높았다. 생태양식장 담수에는 남조강, 규조강, 유글레나강 등 다양한 식물성 플랑크톤과 윤충류, 요각류 등의 동물성 플랑크톤이 서식하고 있어 큰징거미새우의 먹이원이 되었다. 큰징거미새우의 체중은 입식 → 1개월 → 2개월 → 3개월 → 4개월 시간경과에 따라 0.6 g → 3.9 g → 8.3 g → 18.5 g → 27.0 g로 증가하였으며 큰징거미새우 수량은 벼와 연 시험포장에서 73.8~75.0 kg/10a 이었고 생존율은 약 40%로 차이가 없었다.

*주저자: Tel. 055-254-1222, E-mail. lst08@koea.kr