

친환경 벼 안전 물관리를 위한 논두렁 물막이판 설치 효과

최현규^{1*}, 정종태¹, 윤여태¹, 이순계¹, 이광원¹, 주형로²

¹충남 예산군 신암면 추사로 167 충청남도농업기술원 작물연구과

²충남 홍성군 홍동면 문당리 환경농업연합회

[서론]

기상이변에 따른 최근 가뭄발생 빈도가 높아져 용수관리의 중요성이 대두되어 지고 있다. 친환경 벼 재배단지에서는 환경 개선에 의한 드렁허리, 들쥐, 두더지 등의 개체수가 많아져 논두렁 구멍 발생에 의한 관개수 유실이 심각하고 매년 모내기 전 논두렁 보수작업으로 노동력 손실이 발생하고 있다. 관개수 유실로 논바닥이 드러나면 벼 생육이 불균일해지며 잡초발생이 많아져 수량이 감소하게 된다. 이러한 문제를 해결하기 위해 논두렁 물막이판 설치효과를 검증하고자 본 연구를 수행하게 되었다.

[재료 및 방법]

충남 홍성군 친환경 벼 재배단지의 농가포장에서 5월 하순 논두렁에 깊이 70cm로 두께 1T(1mm)의 비닐필름을 매설하였으며 대조로 관행 논두렁을 유지하여 6월 16일 포트묘(대보)를 재식거리 33×25cm로 기계이앙 하였다. 친환경 재배단지로 화학비료를 사용하지 않고 잡초방제를 위해 왕우렁이를 투입하여 재배관리 하였다. 농가포장의 논물관리를 위해 이앙 후 30일간 용수공급 빈도와 10일간 매일같이 논물의 수위를 조사하였다. 잡초방제 효과는 이앙 후 60일인 8월 중순에 조사하였다.

[결과 및 고찰]

이앙후 30일간 논물 공급횟수를 조사한 결과 논두렁 물막이판을 설치한곳은 30일동안 5회 물을 공급하였지만 관행 논은 9회 논물을 공급하였다. 비가 오지 않아 가뭄이 심했던 8월 상순 10일간의 논물깊이는 관행의 경우 하루 평균 0.8cm로 0.2에서 최대 1.2cm까지 물이 줄어들었으며 물막이판을 설치한 논은 평균 0.5cm로 그대로 이거나 최대 0.8cm까지 줄어들었다. 하루 평균 유실되는 물의 양을 계산해볼 때 증발되는 양과 함께 물막이판을 설치한곳이 관행대비 38% 논물손실을 줄이는 결과를 보였다. 잡초발생량은 물막이판을 설치한곳에 비해 관행 논에서 피, 여뀌바늘, 물달개비, 알방동사니 등 다양한 초종이 분포하였으며 특히 피의 발생량이 42g/m²으로 가장 많았다. 물막이판을 설치한 논의 잡초발생량은 18.6g/m²으로 관행대비 71.8%가 줄어 잡초방제효과가 더 높은 것으로 조사되었다. 관행의 경우 잦은 논물공급과 유실로 왕우렁이의 잡초방제율이 떨어졌고 특히 논바닥이 드러나 피가 우점되는 결과를 초래하였다. 벼 생육특성은 물막이판을 설치한 논의 벼 수수 및 영화수가 다소 높은 것으로 나타났다. 논두렁 물막이판의 설치는 반영구적으로 논두렁의 형태를 그대로 유지하면서 용수절약과 심수재배를 가능하게 하여 노동력절감과 잡초방제 효과를 높일 수 있을 것으로 판단된다.

*주저자: Tel. 041-635-6054, E-mail. popcorn30@korea.kr