

비료·농약 혼합제 처리에 따른 벼 생육 및 수량에 미치는 영향

권오도^{1*}, 안규남¹, 민현경¹, 이 인¹, 신서호¹, 박흥규¹, 이준석²

¹전남 나주시 세남로 전라남도농업기술원 식량작물연구소

²충남 논산시 연무읍 동안로 (주)팜한농 비료연구팀

[서론]

본 시험은 쌀 생산 노동력을 절감하기 위한 일환으로 국내 최초로 비료와 농약을 합제화한 제형에 대해 처리방법별 시비 및 병해충 효과와 벼 생육에 미치는 영향을 구명하기 위해 수행하였다

[재료 및 방법]

(주)팜한농에서 개발한 비료·농약 혼합제 2가지 제형(제형 I. Oryzastrobín(0.23%) + Clothianidin (0.033%) + 질소(30%) + 인산(6%) + 칼리(6%) = 35+5+4,500+900+900g ai/10a, 제형 II. Probenazole(0.3%) + Clothianidin(0.041%) + 질소(30%) + 인산(6%) + 칼리(6%) = 45+6.25+4,500 +900+900g ai/10a에 대한 효과를 검토하고자 범씨과중동시에 이 제형들을 육묘상자당 600g씩 처리하고 25일간 육묘한 후 30×18cm(60주/3.3m²)로 이앙하였다. 주요 조사내용은 모소질, 이앙 후 10일 간격으로 초장, 경수와 엽색도 및 수량 등을 조사하였고 병해충 발생조사와 경제성을 분석하였다.

[결과 및 고찰]

이앙당시 모소질은 무처리 대비 비료·농약 일체형에서 초장이 크고 엽수도 0.2~0.3엽 정도 빨리 진전되었다. 비료·농약 일체형 살포시간은 10a당 3분으로 기존 병해충방제 및 시비처리시간보다 95% 정도 절감되었다. 약제처리에 따른 약해는 비료·농약 일체형에서 이앙직전(육묘 25일)에 잎이 꺾이는 현상과 이앙 후에 잎끝이 마른 증상을 보였으나 신엽발생 시 회복되었다. 벼 생육기간 중 병 발생은 잎집무늬마름병과 목도열병이 발생하였으나 오리자스트로빈 혼합제에서는 방제효과가 우수하였다. 벼 생육은 비료·농약 일체형에서 이앙 후 40일까지 관행과 비슷한 생육을 보였으며 엽색도는 출수 이후부터는 비료·농약 일체형에서 다소 낮아지는 경향을 보였다. 비료·농약 일체형의 수량성은 570~595kg/10a로 관행대비 10~14% 정도 낮은 경향을 보였고 주로 수당립수 감소가 주요인이었다. 비료·농약 일체형 비용은 파종상농약 비료 체계처리비용보다 1.6배, 육묘상농약·비료 체계처리보다 2.1배 정도 많이 소요되었고, 처리시간은 ha당 0.7시간으로 관행에 비해 95% 정도 절감되었다. 이를 비용으로 환산하면 약 176.2천원이 절감되나 농자재 처리 및 노동력 비용을 고려한 비료·농약 일체형 처리제의 경제성은 관행재배에 비해 198.4천원이 증가되었다. 위와 같은 결과로 볼 때, 비료·농약 혼합제는 농자재 살포 및 노동력 등 사용 편리성은 인정되나 수량감소와 비용이 높은 점은 개선되어야 할 것으로 판단되었다.

[사사]

본 연구는 농식품부기술개발사업 “파종상 비료와 육묘상 처리농약 혼합제 개발”(과제번호: 315008-02-1-SB010)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 061-330-2521, E-mail. odkwon1@korea.kr