

기장의 도복경감을 위한 생장억제제 처리효과 비교

최영대^{1*}, 정기열¹, 전현정¹, 이상훈¹

¹경상남도 밀양시 점필재로20 농촌진흥청 국립식량과학원 남부작물부 생산기술개발과

[서론]

기장은 키가 크고, 뿌리 뻗음이 약해 도복에 취약하다. 이는 기계 수확을 어렵게 하고 수량 저하를 일으키는 원인이 된다. 이 문제를 해결하기 위해서는 기장의 절간신장을 억제하여 키를 줄일 필요가 있다. 따라서, 본 연구는 기장에 적용 가능한 생장억제제를 선발하기 위해 실시하였다.

[재료 및 방법]

시험품종은 이백찰이었고, 시험약제는 디니코나졸 액상수화제, 파클로부트라졸 액상수화제(0.39%), 프록헥사디온칼슘 액상수화제 3종이었으며, 처리량은 무처리, 현 적용작물의 기준량, 배량으로 하여 각 약제별로 난괴법 3반복으로 수행되었다. 기장은 시비량을 질소, 인산, 가리 각각 90, 70, 80 kg ha⁻¹로 하여 흑색 비닐 멀칭 후 6월11일에 고후 2열, 재식거리 60×15cm로 점파하였으며, 재식본수는 파종 후 14일에 1주2본으로 조정하였다. 약제 처리는 파종 후 30일에 엽면에 살포하였고, 약제 처리 후 20일에 초장, 경태, 경수를 조사하였으며, 수확기에는 간장, 수장, 경태, 수량 및 수량구성요소를 조사하였다.

[결과 및 고찰]

생장억제제 처리에 따른 기장의 영양생장기 생육특성은 약제별로 디니코나졸, 파클로부트라졸의 2약제와 프록헥사디온칼슘 사이에 상이한 차이가 있었다. 무처리구와 비교하여 디니코나졸 처리구에서 초장은 기준량, 배량에서 각각 8, 11cm 커졌고, 경태도 0.89, 0.36 mm 굵어졌으며, 경수는 0.2, 0.3개 증가하였다. 파클로부트라졸 처리구에서 초장은 15, 7cm 커졌고, 경태는 0.76, 0.66 mm 굵어졌으며, 경수는 0.1, 0.3개 증가하였다. 반면에 프록헥사디온칼슘 처리구의 초장은 19, 34cm 짧아졌으며, 경태는 1.13, 2.00 mm, 경수는 0.8, 0.7개로 다른 2약제에 비해 처리효과가 더 분명하였다. 약제별 처리에 따른 기장의 수확기 생육 및 수량특성을 비교하면, 간장은 디니코나졸과 파클로부트라졸 처리구에서 무처리구보다 컸던 반면에 프록헥사디온칼슘 처리구에서는 13, 24 cm 짧아지는 효과가 있었다. 이에 따라 프록헥사디온칼슘 처리구에서만 도복이 발생하지 않았다. 수장은 디니코나졸과 파클로부트라졸 처리구는 무처리구와 유의미한 차이가 없었으나 프록헥사디온칼슘 처리구에서는 6, 7cm 감소하였다. 수당립수는 디니코나졸과 파클로부트라졸의 기준량 처리구에서는 무처리구와 같거나 약간 많았으나, 배량 처리구에서는 무처리구보다 적었으며, 프록헥사디온칼슘 처리구에서는 처리량 증가에 따라 감소하였다. 경태, 이삭수, 천립중은 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 수량은 통계적 유의성은 없었지만, 처리약제에 상관없이 무처리 대비 10%정도의 수량감소가 있었다. 이상의 결과를 종합하여 볼 때, 프록헥사디온칼슘 액상수화제는 무처리 대비 기준량에서 9%, 배량에서 12% 수량이 감소되었지만 기준량에서 13 cm, 배량에서 24 cm 절간신장을 억제하여 도복 발생을 억제할 수 있었기 때문에 기장에 적용할 수 있는 생장억제제로 선발하였다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ011229)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 055-350-1277, E-mail. cyd238@korea.kr