

PA-043

강우 지속일수에 따른 수수 피해 발생 양상

박진기^{1*}, 송득영¹, 한원영¹, 한길수¹, 류종수¹, 박재성¹, 서은지¹, 원옥재¹, 홍서연¹¹경상남도 밀양시 점필재로 20, 국립식량과학원 남부작물부 생산기술개발과

[서론]

우리나라는 매년 호우, 태풍 등 자연재해로 인한 농작물 피해가 가중되고 있다. 최근에는 장마 종료 후 강수량이 증가하는 추세로 1994년 이후 312.8mm로 1973~1993년 기간 보다 25.4% 증가하였고, 장마 이전 강수량은 62.6mm로 8.1% 감소하였다. 본 연구는 수수를 안정적으로 재배할 수 있는 방법을 강구하기 위한 강우피해에 대한 기초자료를 얻고자 하우스에서 수수의 생육기별 인공강우를 처리하여 생육 및 피해 발생 양상을 조사하였다.

[재료 및 방법]

본 시험은 2018년부터 2019년 2년간 실시하였으며, 시험에 사용된 수수 품종은 밀수형인 남풍찰과 산수형인 소담찰이다. 파종은 6월 5일 트레이에 13일 육묘 후 1/2,000 와그너 포트에 정식하여 사용하였으며, 비가림 하우스에서 인공강우를 수수의 성숙단계별로 처리하였다. 강우량은 밀양기상대 30년 자료를 통계적 기법을 통하여 빈도별 지속기간별로 시간당 강우량을 산정하는 확률강우강도로 산정하였다. 인공강우는 미니스프링클러(UD-70, 한 방향 살수 70 L/hr)를 설치하였으며, 강우량 조절을 위해 물탱크를 설치하여 인버터 펌프로 수압을 조절하였다. 또한 유사 강우 환경설정을 위해 75% 차광망을 설치하였다. 강우처리의 성숙단계는 출수기, 개화시, 개화중, 개화전, 황숙기, 수확기 6단계이며, 인공강우 지속일수는 0일(무처리), 1일, 3일, 5일, 7일, 9일, 11일, 13일로 실시하였다.

[결과 및 고찰]

생육시기별 인공강우에 의한 남풍찰의 주당 이삭수는 출수시 인공강우 처리구에서 2.4개로 가장 높았으며, 주당 종실수는 무처리 > 개화전 > 황숙기 > 개화중 순으로 나타났다. 소담찰의 주당 이삭수는 개화중이 2.3개로 가장 높았으며, 주당 종실수는 황숙기 > 개화전 > 개화중 > 수확기 순으로 나타났다. 수수의 강우피해는 주로 불임, 곰팡이, 수발아로 나타났다. 불임의 경우 출수기와 개화시기의 강우가 가장 많은 영향을 미치며, 강우 지속일수가 높을수록 불임율이 높게 나타났다. 이는 강우에 의해 수술이 암술에 수정을 못하고 활력이 없어서 불임이 발생하는 것으로 판단된다. 곰팡이 발생 피해는 황숙기와 수확기 강우처리에 의해 발생되며, 남풍찰의 경우 황숙기(17.5%) > 수확기(5.0%)로 나타났으며, 소담찰은 황숙기(5.4%) > 수확기(2.2%)로 나타났다. 수발아는 황숙기와 수확기 강우처리에 의해 발생된다. 남풍찰의 수발아율은 수확기(38.4%) > 황숙기(26.1%)이며, 소담찰은 수확기(41.0%) > 황숙기(4.2%)로 나타났다. 수발아는 3일 지속강우부터 나타나기 시작하며, 수발아로 인해 현 곡비율이 감소하여 종실 품질에 영향을 주는 것으로 나타났다. 지속강우에 의한 피해는 품종간 약간의 발생정도의 차이가 발생하지만 불임, 곰팡이발생, 수발아의 피해는 영향을 미치는 것으로 판단된다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 (과제번호: PJ013374052020)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 055-350-1268, E-mail. krfamily@korea.kr