

중국 건조지대 포장 한발 조건에서의 콩 생육특성 변이 및 내한발성 평가

강범규^{1*}, 류장성⁴, 최만수², 오기원³, 서정현¹, 김현태¹, 김홍식¹, 신상욱¹, 박장환¹, 곽도연¹

¹경상남도 밀양시 점필재로 20 국립식량과학원 발작물개발과

²전라북도 완주군 이서면 혁신로 181 국립식량과학원 작물기초기반과

³전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300 농촌진흥청

⁴중국 북경시 중관촌남대로 12 중국농업과학원 작물과학연구소

[서론]

한발은 주요 환경 스트레스 중 하나로 수량감소에 큰 영향을 미친다. 최근 몇 년 동안 국내에도 한발로 인한 콩의 생육저하가 관찰되고 있어 내한발성 콩 품종개발이 시급하다. 본 시험은 포장 조건에서 한발처리 후 콩의 생육특성 변이를 조사하고, 품종의 내한발성을 평가하기 위하여 수행하였다.

[재료 및 방법]

우람, 천상, PI416937, 중황57, 중품601을 이용하였다. 시험은 2016~2017년 2년간 중국 감숙성 둔황(북위 40°, 동경 94°, 강수량 평균 32.9mm/년)에서 수행되었다. 시험설계는 2처리 난괴법 3반복으로 배치하였으며, 시험구 6m²에 재배양식은 휴장 3m, 재식거리 50×20cm, 1주 1본으로 재배하였다. 대조구는 파종, 유묘기, 개화기, 립비대기에 관수하였고, 처리구는 파종기에 관수 후 중지하였다. 조사항목은 개화기, 경장, 마디수, 분지수*, 생체중, 한발 처리구의 토양수분함량(10, 20, 30, 40cm 깊이, 유묘기, 개화기, 성숙기)을 조사하였다. 각 형질별 조사결과를 이용하여 상대값 및 가중한발계수를 계산하여 품종의 내한발성을 평가하였다. *분지수는 2016년 결과로, 2017년에는 조사되지 않았음.

[결과 및 고찰]

2016~2017년 한발처리구의 10~40cm 깊이의 평균 토양수분함량은 유묘기 13.4%, 개화기에 10.7%, 성숙기에 11.1%, 전체 평균 11.7%로 조사되었다. 분산분석 결과 개화일수를 제외한 경장, 마디수, 분지수, 생체중에서 처리와 품종 간 통계적인 차이가 있는 것으로 나타났다. 생육 특성 조사 결과는 경장, 마디수, 분지수, 생체중이 대조구에서 각각 72cm, 15개, 4.8개, 93.6g으로 조사되었고 처리구에서 59cm, 14개, 1.9개, 32.1g으로 조사되어 한발 조건에서 생육이 감소하였다. 한발 처리구에서 생육 감소 정도를 나타내는 경장, 마디수, 분지수, 생체중의 상대값은 각각 우람 0.84, 0.86, 0.47, 0.31, 천상 0.88, 0.89, 0.08, 0.45, PI416937 0.85, 0.97, 0.50, 0.39, 중황57 0.86, 1.00, 0.29, 0.23, 중품661 0.69, 0.85, 0.58, 0.37로 계산되었다. 각 품종의 가중한발계수는 우람 0.46, 천상 0.12, PI416937 0.52, 중황57 0.32, 중품661 0.59로 계산되어 중품661호와 기준에 내한발성으로 알려진 PI416937의 내한발성이 높고, 천상이 가장 낮은 것으로 평가되었다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 (과제번호: PJ012109)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 055-350-1233, E-mail. hellobk01@korea.kr