

PA-069

유기종자 생산기술 개발을 위한 유기농에 적합한 기장품종 선발

윤성탁^{1*}, 양경¹, 정우진²¹단국대학교 생명공학대학²전남대학교 농생명과학대학

[서론]

국제유기농운동연맹(IFOAM)의 유기종자에 대한 규정은 '유기농에서는 유기종자를 사용하는 것이 원칙이며(다만 일반적인 방법으로 유기종자를 구할 수 없을 때는 예외로 하고 있음), 유기종자란 유기적으로 재배된 농작물에서 채종된 종자 즉, 코텍스에서 허용된 자재만을 이용하여 생산되고 채종된 후에도 종자 소독이 이루어지지 않은 종자로 규정하고 있어 우리나라도 국제기준에 준하는 유기농업의 업그레이드가 필요하다. 또한 미국 유기식품생산법(Organic Foods Production Act of 1990) 제9조 제1항에서는 곡물의 유기농인증을 위해서는 생산자는 유기농인증프로그램에 반하거나 이를 따르지 않은 종자나 모종을 사용해서는 안된다고 정하고 있어 향후 유기농산물의 교역량이 증가함에 따라 유기농산물의 안전성 향상을 위해 지금까지 소홀히 다루어 왔던 유기종자의 사용과 관련한 규제가 점차 강화될 것으로 판단된다.

따라서 본 연구는 국제기준에 부합하는 유기재배를 위해서는 유기종자의 이용이 필수적이므로 유기종자 채종생산체계 확립을 위한 전 과정으로서 유기농에 적합한 기장종자를 선발코자 하였다.

[재료 및 방법]

본 시험은 2017~18년 2년간 국내에 수집된 총 15종의 기장(황기장, 백기장, 이백찰, 만홍찰, 올레찰, 황금기장, 금실찰, 벼룩기장, 찰기장, 황실찰. DC002104, DC002105, DC002106, DC002217, DC002218)을 105구 트레이 파종, 육묘, 이식[파종 및 이식: 2017년 5월 20일(파종), 6월 10일(이식), 2018년 5월 20일(파종), 2018년 6월 6일(이식)]하였다. 유기농 적응 다수성, 내재해성(내병충성, 내도복성, 내한발성 등) 품종 선발을 위하여 생육 및 수량 특성, 내재해성(내병충성, 내도복성, 내한발성 등)을 조사 분석하였다. 생육 및 수량 특성은 출수소요일, 성숙소요일, 분지수, 간장, 경태, 이삭길이, 이삭폭, 수당립수, 종피색, 1000립중, 수량(g/plant)을 조사 분석하였다. 내병충성은 각 품종별 생육 중인 모든 개체들에서 발견되는 점무늬병 및 노린재류(일락수염노린재, 썩덩나무노린재, 긴노린재, 톱다리개미허리노린재), 나방류(조명나방) 등 발생상 및 피해율을 조사하였다. 유기농 적합 품종 선발을 위한 선발 기준은 내도복성(15), 내병성(15), 내충성(20), 수량(50)에 대해 총 100점을 맞추어 90 이상 품종을 유기농 적합 종자로 판단하였다.

[결과 및 고찰]

생육특성 및 수량 특성을 보면 공시된 15품종의 출수기는 7월 17~8월 4일까지 분포하였다. 성숙기는 올레찰이 9월 7일로서 가장 빨랐으며, 황기장이 9월 17일로 가장 늦었다. 간장은 10품종 평균 174.3cm였으며, 찰기장이 199.4cm로 가장 컸으며, 올레찰이 147.3cm로 가장 작았다. 수장은 10품종 평균 41.5cm였으며, 찰기장이 49.7cm로 가장 컸으며, 금실찰이 38.5cm로 가장 작았다. 주당수수는 10품종 평균 6.0였으며, 백기장 및 찰기장이 7.1개로 가장 많았으며, 금실찰이 4.2개로 가장 작았다. 1000립중은 10품종 평균 5.3g이었으며, 올레찰이 6.8g로 가장 높았으며, 이백찰이 4.1g으로 가장 작았다. 수당립수는 10품종 평균 1310.4립이었으며, 황금기장이 2227개로 가장 많았으며, 올레찰이 207.3개로 가장 적었다. 개체당 수량은 10품종 평균 5.1g이었으며, 품종간에는 이백찰이 6.5g으로 가장 많았으며, 올레찰이 1.3g으로 가장 적었다.

기장 병해는 점무늬병만 관찰되었으며, 평균 병반면적률은 9.18%였다. 또한 2018년은 생장기에 해당하는 7월-8월초 사이에 가뭄이 지속되어 전반적으로 병 발생율이 적었다. 공시품종 중 백기장, 황실찰, 이백찰은 병반면적률이 각각 0.5, 0.4로서 병발생률이 가장 적었다. 황기장이 병반면적률이 28.7%로 가장 높은 병반발생률을 나타냈다. 공시품종의 내충성은 9월초 포장에서 나타나는 해충은 노린재류와 조명나방이었다. 발생밀도는 1주당 1개체 미만으로 기장 수확에 영향을 미칠 정도는 아니었다. 이에 따른 주당 해충평균 피해율 역시 6% 미만으로 극히 미미하였다.

상기의 조사 분석결과를 토대로 유기농 적응 다수성, 내재해성(내병충성, 내도복성, 내한발성 등) 3품종(황실찰, 이백찰, 백기장)을 선발하였다.

[사서]

본 결과물은 농림축산식품부의 재원으로 농림식품기술기획평가원 농생명산업기술개발사업의 지원을 받아 연구되었음 (No.316032-5)

*주저자: Tel. 041-550-3623, E-mail. styoon@dankook.ac.kr