

## PB-4

## 돌연변이 육종을 이용한 아마란스 우량 계통 육성 및 농업형질 조사

손황배<sup>1\*</sup>, 김수정<sup>1</sup>, 김미향<sup>2</sup>, 남정환<sup>1</sup>, 김도연<sup>1</sup>, 이종남<sup>1</sup>, 홍수영<sup>3</sup>, 김윤희<sup>4</sup><sup>1</sup>강원도 평창군 대관령면 경강로 5481, 국립식량과학원 고령지농업연구소<sup>2</sup>경기도 수원시 권선구 수인로 126, 국립식량과학원 중부작물부 수확후이용과<sup>3</sup>전라북도 전주시 덕진구 농생명로 370, 국립농업과학원 농업생명자원부 유전체과<sup>4</sup>경기도 수원시 권선구 수인로 126, 국립식량과학원 중부작물부 중부작물과

## [서론]

아마란스(*Amaranthus*)는 비름과 작물에 속하는 한해살이풀로 다른 곡물에 비해 영양학적으로 우수하며 건강에 있어 다양한 효능이 있는 ‘수퍼 곡물’ 중 하나이다. 그러나, 국내에서 육성된 아마란스 품종이 없어 재배가 어려운 실정으로 도복에 강하면서 재배 안정성이 우수한 아마란스 품종 개발과 보급이 필요하다.

## [재료 및 방법]

본 연구에서는 아마란스 품종을 육성하기 위해서 수집종(ASA, AJB, AWJ, AJS)에 0.5% ethyl methane sulfonate (EMS)를 처리하여 돌연변이 집단을 창출하였다. 이 중 고령지농업연구소 온실에서 수색, 종피 색, 수량 등으로 고정도를 평가하여 계통화하였다. 선발된 계통의 재배 안정성을 평가하기 위해서 대관령, 강릉 지역에 설치된 노지 포장에서 농업형질을 조사하였다.

## [결과 및 고찰]

수집종인 ASA, AJB, AJS의 이삭이 노란색이나 EMS에 의해 유기된 ASA-1(적색), AJB-1(자주), AJB-3(자주), AJS-2(자주)의 경우 수집종과 뚜렷한 차이를 보였다. 종피색에 있어 수집종과 EMS에 의해 유기된 계통의 대부분이 노란색을 띠고 있었으나 AJB-1의 경우 갈색의 종피색을 보였다. 이처럼 0.5% EMS로 유기된 개체 중 이삭 색 및 종피 색에 있어 수집종과 뚜렷한 차이를 보이는 10개체를 선발하여 계통화하였으며 평창, 강릉 지역에서 주요 농업형질을 조사하였다. 30일 육묘 후 평단지(강릉)에 정식하였을 때 수확기는 67일에서 100일이, 고랭지(대관령)에서는 정식 후 수확까지 93일에서 94일이 소요되었다. 강릉에서 초장은 77 cm (AJB-3)~152 cm (AJS-1), 경태는 15 mm (AJB-3)~21 mm (AJS-1), 분지수는 5개(AJB-3)~12개(AJS-1)를 보였다. 대관령의 경우 초장은 80 cm (AJB-3)~120 cm (ASA-1), 경태는 13 mm (AJS-2)~16 mm (AJB-1)로 강릉에 비해서 유의적으로 감소하였다. 이상의 결과에서 초장, 경태, 분지수 등은 계통 간 유의차가 인정되었다. 초장의 경우 변이계수는 낮았으며 유전율은 높게 나타나 EMS에 의해서 단간형 자원의 창출 효과가 있는 것으로 판단되었다. 특히, EMS에 의해 유기된 AJB-3의 경우 수집종 및 다른 계통에 비해서 단간중으로 내도복성 및 재배 안정성이 우수하였다. 향후 우리나라에서 재배 안정성이 우수한 아마란스 품종을 개발하는 데 EMS에 의해 창출된 자원을 이용할 수 있을 것으로 기대된다.

## [사사]

본 연구는 농촌진흥청 작물시험연구(과제번호: PJ01479901)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*Corresponding author: Tel. +81-33-330-1810 E-mail. misson7@korea.kr