

## PA-43

## 재식간격 및 재배 기간에 따른 고구마 수량 및 유용성분 총 함량 평가

박원<sup>1</sup>, 이형운<sup>1</sup>, 고산<sup>1</sup>, 김태화<sup>1</sup>, 이임빈<sup>1</sup>, 김수정<sup>1</sup>, 정미남<sup>1\*</sup>Won Park<sup>1</sup>, Hyeong-Un Lee<sup>1</sup>, San Goh<sup>1</sup>, Tae Hwa Kim<sup>1</sup>, Im Been Lee<sup>1</sup>, Soo Jung Kim<sup>1</sup>, Mi Nam Chung<sup>1\*</sup><sup>1</sup>농촌진흥청 국립식량과학원 바이오에너지작물연구소<sup>1</sup>Bioenergy Crop Research Institute, NICS, RDA, Muan 58545, Korea

## [서론]

서구화된 식생활로 암, 고혈압, 당뇨병 등 성인병이 급증하게 되면서 건강식품에 대한 관심이 커지게 되었다. 최근 고구마는 영양적 가치와 기능성에 대한 평가가 높아 수요가 증가되었고 고구마의 고품질화, 안정생산 및 공급 등이 요구되기 시작하였다. 본 연구에서는 유용성분 함유 고구마 품종의 대량생산을 위한 재배법 개발을 위하여 재식간격 및 재배기간에 따른 괴근 수량 및 다양한 유용성분 함량 분석을 실시하였다.

## [재료 및 방법]

재식간격 및 재배기간에 따른 괴근 수량 및 유용성분 함량을 조사하기 위해 표준시비량(N5.5-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>6.3-K<sub>2</sub>O15.6-퇴비 1,000kg/10a)을 살포하여 시험구를 조성하였다. ‘주황미’(베타카로틴), ‘신자미’(안토시아닌) 품종의 묘를 5월 17일에 재식간격 70×20cm, 70×25cm, 70×30cm, 그리고 70×35cm 간격 4처리와 수확시기 120일, 140일, 160일 3시기로 구분하여 난괴법 3반복으로 정식하였다. 수확 후 처리별 괴근 수량, 베타카로틴, 안토시아닌, 폴리페놀, 플라보노이드 함량 등을 조사, 분석하였다.

## [결과 및 고찰]

동일한 재식간격 조건에서 재배기간별 고구마 수량 조사 결과, 주황미의 경우 70×20cm 정식구에서 120일 재배구에 비해 140일과 160일 재배구의 총 괴근 수량은 36%와 54% 증가하였으며, 300g 이상 괴근 수량은 170%와 221% 증가하였다. 70×25cm, 70×30cm와 70×35cm 정식구에서도 비슷한 경향을 나타내었다. 또한 주황미 괴근의 베타카로틴의 총 함량도 재배기간이 길수록 높은 수치를 나타냈다. 신자미의 경우 역시 동일한 재식간격 조건에서 고구마 재배기간이 길수록 총 괴근 수량과 300g 이상 괴근의 수량이 크게 증가하였다. 동일한 재배기간 내에서 재식간격에 따른 총 괴근 수량 및 안토시아닌 수량의 변화는 큰 차이가 없었으나 300g 이상 괴근 수량 및 이에 해당하는 안토시아닌 총 함량은 140일과 160일 재배구에서 70×30cm와 70×35cm 정식구의 수량이 70×20cm와 70×25cm 정식구에 비해 높게 나타났다. 신자미 괴근의 총 수량에 대한 안토시아닌 함량은 재식간격 및 재배기간에 따라 큰 차이는 없었으며 300g 이상 괴근 수량에 대한 안토시아닌 총 함량은 동일한 재식간격에서 160일 재배구가 120일과 140일 재배구 보다 높은 함량을 나타내었다. 또한 두 품종에서 총 폴리페놀 및 플라보노이드 함량을 분석한 결과 160일 재배가 120일과 140일 재배에 비해 높게 나타났다. 결과적으로, 고구마 유용성분 대량 생산을 위한 재배방법으로 두 품종 모두 재배기간은 160일이 적합하였으나 재식밀도는 주황미의 경우 모든 처리구에서 비슷한 경향을 나타내었으며, 신자미의 경우는 70×30cm 또는 70×35cm에서 300g 이상 괴근의 유용성분 총 함량이 높은 경향을 나타내었다. 이러한 결과는 고구마 수량 및 유용성분 대량생산을 위한 재배법 개선에 유용한 정보를 제공해줄 것으로 생각된다.

## [사서]

본 연구는 작물시험연구(사업번호: PJ014233)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*교신저자: Tel. +82-61-450-0135, E-mail. minam@korea.kr