

## 파종시기에 따른 수수 품종별 이화학적 특성 변화

우관식<sup>1\*</sup>, 정건호<sup>1</sup>, 김성국<sup>1</sup>, 이재은<sup>1</sup>, 전원태<sup>1</sup>, 신수현<sup>1</sup>, 김현주<sup>1</sup>, 이병원<sup>1</sup>, 이유영<sup>1</sup>, 이병규<sup>1</sup>, 전용희<sup>1</sup>

<sup>1</sup>농촌진흥청 국립식량과학원

### [서론]

수수(*Sorghum bicolor* L. Moench, sorghum)는 열대아프리카가 원산지로서 알려져 있으며, 쌀, 밀, 옥수수, 보리와 함께 세계 5대 곡물로 환경 스트레스 적응성이 높아 반건조지역, 아열대지역, 열대지역, 온대기후 등에서 폭넓게 재배되고 있다. 우리나라에서는 주로 찰수수를 혼반용이나 주정용으로 이용하고 세계적으로는 농업적 형질이 우수한 메수수를 재배하여 사료용이나 가공용으로 이용하고 있다. 본 연구에서는 강원도농업기술원에서 지역재래종을 순계분리한 ‘황금찰수수’와 2012년 국립식량과학원에서 수량성이 높고 항산화활성이 높은 ‘동안메수수’에 대해 파종시기를 달리하여 영양성분, 외관품질, 수분특성 및 항산화특성을 조사하여 추후 조의 안정적인 생산과 고품질의 수수 생산을 위한 기초자료로 활용하고자 하였다.

### [재료 및 방법]

본 연구에 사용된 수수 품종은 2016년에 경기도 수원 소재의 국립식량과학원 증부작물부 시험포장에서 생산된 황금찰(*Sorghum bicolor* L. Moench cv. Hwanggeumchal)과 동안메(cv. Donganme) 품종을 사용하였다. 시료의 파종은 1차는 5월 27일, 2차는 6월 7일, 3차는 6월 17일, 4차는 6월 27일, 5차는 7월 7일에 총 5회에 걸쳐 10일 간격으로 파종하였다. 재식본수는 2본으로 하였고 재식거리 60×25 cm으로 파종하였고 비료는 N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O를 10 a당 10-7-8 kg 시비하였다. 시료의 수확시기는 출수 후 적정 수확시기인 45일이 되는 8월말부터 10월초에 걸쳐 수확하였으며, 재배기간 동안 평균기온은 18.5°C로 나타났으며, 강수량은 890 mm로 조사되었고 일조시간은 181.4시간으로 나타났다. 수확된 시료는 그늘에서 3일 동안 건조하여 탈곡하여 시료로 사용하였다. 품종 및 파종시기별 수수의 수분, 조단백질, 조지방, 조회분, 탄수화물 등 일반성분을 분석하였으며, 색도, 수분결합력, 용해도, 팽윤력 등의 품질과 페놀성분 및 radical 소거활성을 분석하였다.

### [결과 및 고찰]

수수의 수분, 조회분, 조지방, 조단백질 및 탄수화물 함량은 품종 및 파종시기에 따라 유의적인 차이를 나타내었다. 명도와 황색도는 파종시기가 늦어질수록 증가하는 경향을 보였으며, 적색도는 감소하는 경향을 보였다. 수분결합력은 파종시기가 늦어질수록 감소하는 경향을 보였다. 팽윤력은 파종시기가 늦어질수록 황금찰수수는 감소, 동안메수수는 증가하는 경향을 보였다. 품종 및 파종시기별 황금찰수수와 동안메수수의 총 폴리페놀 함량은 각각 22.16~32.93 및 20.93~38.25 mg GAE/g, 총 플라보노이드 함량은 각각 12.27~18.78 및 11.50~21.64 mg CE/g으로 파종시기가 늦어질수록 함량은 유의적으로 증가하는 경향을 보였다. 품종 및 파종시기별 황금찰수수와 동안메수수의 DPPH radical 소거활성은 각각 13.70~26.96 및 14.35~35.17 mg TE/g, ABTS radical 소거활성은 각각 17.15~33.58 및 14.37~41.72 mg TE/g으로 파종시기가 늦어질수록 함량은 유의적으로 증가하는 경향을 보였다. 이상의 결과 수수의 품종과 재배지역을 고려하여 적정 파종시기를 설정할 필요가 있을 것으로 보인다.

### [사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다사업(과제번호: PJ01142602)의 지원에 의해 수행되었다.

\*주저자: Tel. 031-695-0616, E-mail. weeks@korea.kr