

## PB-051

## 찰옥수수과 단옥수수 주요 품종의 출사와 수확에 요구되는 적산온도 비교

신성효\*, 김선림, 손범영, 배환희, 고영삼, 최유찬, 이기범

Seonghyu Shin\*, Sun-Lim Kim, Beom-Young Son, Hwan-Hee Bae, Young-Sam Go, Yoo-Chan Choi, Kibeom Lee

<sup>1</sup>농촌진흥청 국립식량과학원 중부작물과<sup>1</sup>Central Area Crop Breeding Div., NICS, RDA, Suwon, 16429, Republic of Korea

## [서론]

우리나라는 풋이삭 간식용 찰옥수수와 단옥수수는 4월경에 파종하고 7월말까지 수확하는 것이 보통이다. 한편 최근에는 고소득을 올리기 위하여 옥수수 1년에 두 번 짓거나 다른 작물과 이어짓기를 하는 농가가 증가하고 있는 추세로, 실제 파종시기는 다양해지고 있다. 옥수수는 대체로 온도 의존적으로 생육이 발달한다. 우리나라 찰옥수수와 단옥수수 품종 정보에 일반적인 재배조건에 따른 출사일수가 제시되고 있는 반면 미국에서는 옥수수 품종별 유효적산온도(GDD)를 제시한다. 옥수수를 다른 시기에 파종할 경우에는 현재 품종의 출사일수로는 출사시기와 수확시기를 예측하기가 쉽지 않다. 따라서 우리나라 주요 찰옥수수와 단옥수수 품종의 출사와 수확 등에 요구되는 적산온도를 구하여 품종 정보를 농가에 제공하는 것이 필요하다.

## [재료 및 방법]

2010년부터 2019년까지 국립식량과학원 중부작물과 시험포장(경기 수원)에서 수행한 지역적응시험연구보고서에서 데이터를 수집하였다. 조사 품종은 일미찰, 미백2호 등 찰옥수수 7 품종, 고당옥 등 단옥수수 7 품종이었다. 기상청 기상자료개방포털에서 해당년도 경기도 수원시의 기상정보를 분석하였다. 품종별 파종~출사(출사), 출사~수확(등숙)의 적산온도와 GDD를 구하였다. 적산온도는 해당기간 동안 일평균기온을 더한 값이고, GDD는 최저기온 10°C 이상, 최고기온 30°C 이하 온도의 평균을 더한 값이다. 모든 통계처리는 SAS 통계패키지를 사용하였다.

## [결과 및 고찰]

찰옥수수 7품종의 출사적산온도는 황금맛찰(1,404°C) < 미백2호(1,410°C) < 연농1호(1,440°C) < 일미찰(1,466°C) < 황미찰(1,511°C) < 흑진주찰(1,544°C) < 얼룩찰1호(1,577°C) 순이었다. 또한 찰옥수수 7품종의 등숙적산온도는 연농1호(504°C) < 황미찰(536°C) < 흑진주찰(5430°C) = 얼룩찰1호(543°C) < 일미찰(545°C) < 황금맛찰(574°C) < 미백2호(588°C) 순이었다. 단옥수수 7품종의 출사적산온도는 GCB70(1,180°C) < 단옥3호(1,207°C) < 고당옥1호(1,235°C) < 허니골드1호(1,275°C) < 구슬옥(1,290°C) < 백금옥(1,328°C) < 고당옥(1,322°C) 순이었다. 또한 단옥수수 7품종의 등숙적산온도는 백금옥(439°C) < 허니골드1호(447°C) < 고당옥1호(450°C) < 구슬옥(453°C) < 단옥3호(464°C) < 고당옥(468°C) < GCB70(474°C) 순이었다. 찰옥수수와 단옥수수 출사적산온도 차이는 평균 216°C 정도이었고, 등숙적산온도 차이는 평균 91°C 정도이었다. 조사 품종별 적산온도와 GDD를 구하여 연차간 변동계수를 비교하였다. 출사적산온도는 출사GDD 보다 찰옥수수에서 그 변동계수가 1.5p 정도 적었고 단옥수수에서는 2.9p 정도 적었다. 등숙적산온도와 등숙GDD에서도 비슷한 경향이었다. 따라서 우리나라에서 찰옥수수와 단옥수수 품종에 대한 생육단계별 적산온도 지수는 비교적 구하기 복잡한 GDD 보다는 일평균기온의 적산온도 값을 활용하는 것이 좋을 것으로 판단된다.

## [Acknowledgement]

본 연구는 신품종지역적응연구사업(PJ014855022020)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*주저자: Tel. +82-31-695-4038, E-mail, shin2004@korea.kr