

## PB-29

## 향미 '전북10호'의 이앙시기별 수량 및 2-AP함량 변화

이덕렬<sup>1\*</sup>, 최창학<sup>1</sup>, 강영호<sup>1</sup>, 조대호<sup>1</sup>, 권석주<sup>1</sup><sup>1</sup>전라북도 익산시 서동로 413, 전라북도농업기술원

## [서론]

향미는 동남아시아 지역에서 오래전부터 재배하고 있고, 현재 중국과 인도를 포함하여 전 세계적으로 소비가 확대되고 있다. 향미인 '전북10호'는 일반미와 같이 밥쌀용이며, 특히 쌀 품질을 결정하는데 있어 향기가 중요하므로 고유의 향을 살릴 수 있는 적정 이앙시기를 구명하고자 수행하였다.

## [재료 및 방법]

본 시험은 2018년 전북농업기술원 시험포장(익산)에서 실시하였다. 시험품종은 전북농업기술원에서 개발한 중만생종 향미인 '전북10호'를 사용하였으며, 이앙은 5월 20일부터 10일 간격으로 6월 20일까지 4처리로 하여 10일 묘를 30×14cm, 기계이앙 하였다. 질소, 인산, 칼리 시비량은 10a당 9-4.5-5.7kg이었으며, 질소는 기비 50%, 분얼비 20%, 수비 30%, 칼리는 기비 70%, 수비 30%로 나누어 사용하였고, 인산은 전량기비로 사용하였다. 기타 재배관리는 농촌진흥청 표준재배법에 준하였다. 향기성분의 분석을 위하여 시료 분말 2.0 g을 25 ml headspace(HS) vial에 넣고 내부표준물질로 100 µl의 2-acetylpyrrole(100 ppm)을 넣은 후 magnetic cap으로 밀봉하였다. 향기성분을 흡착시키기 위하여 solid phase microextraction(SPME)방법을 사용하였는데, 흡탈착용 fiber로는 divinylbenzene/carboxen/PDMS (57348-U, Supelco, USA)를 이용하였다. 시료와 내부표준 물질을 함유한 headspace vial을 분석 전 20분간 preheating을 한 후 동일한 온도에서 20분간 흡착을 진행하고 이를 gas chromatography mass spectrometer(GCMS; QP-2010 Ultra, Shimadzu, Japan)의 injector(250°C)에서 10분간 탈착하였다. 향기 성분의 분리를 위하여 Rtx-5MS 컬럼(30 m × 0.25 mm ID)을 이용하였으며 oven 온도는 초기 40°C에서 5분간 유지 후 160°C에 도달할 때까지 분당 3°C의 속도로 증가시켰으며, 이후 270°C까지 다시 분당 20°C의 속도로 온도 증가시킨 후 5분간 유지하였다. 컬럼의 유속은 1 ml·min<sup>-1</sup>이었으며 질량분석기의 ion source 온도는 200°C, interface 온도는 270°C를 유지하였다. 향기 성분의 동정은 mass spectrum에 기초한 Wiley (ver. 9) 및 NIST(ver. 11) library 검색을 우선적으로 수행하였으며, 추가적으로 n-alkane을 이용하여 얻어진 retention index의 +/- 20 내의 검색 결과를 확인하며 수행되었다.

## [결과 및 고찰]

출수 후 40일간의 등숙기 평균기온 적산온도는 5월 20일 이앙이 951°C로 가장 높았고 이앙시기가 늦어짐에 따라 적산온도는 낮아졌으며, 벼 등숙에 적합한 적산온도 880°C~920°C를 만족시키는 이앙시기는 5월 30일에서 6월 10일 사이였다. 출수는 5월 20일 이앙이 8월 17일로 가장 빨랐고 이앙시기가 늦어질수록 출수도 늦어졌으며, 6월 20일 이앙이 9월 3일로 출수만한기 내에 출수하지 못하였다. 주당수수는 이앙시기가 늦어짐에 따라 다소 많아졌고, 등숙비율은 6월 10일까지 이앙시기가 늦어짐에 따라 증가하였으나 6월 20일 이앙에서는 다소 낮아지는 경향이 있었다. 현미 천립중은 이앙시기가 늦어짐에 따라 무거워졌다. 정현비율은 6월 10일까지 이앙시기가 늦어짐에 따라 높아지는 경향이었으나 이후 6월 20일 이앙에서는 낮아졌다. 쌀수량은 6월 10일까지 이앙시기가 늦어짐에 따라 증가하는 경향이었으며, 이때 쌀수량은 482kg/10a으로 가장 많았고 이후 6월 20일 이앙에서는 다소 감소하였다. 2-acetyl-1-pyrroline(2AP)함량은 이앙시기가 늦어짐에 따라 높아지는 경향이었으며, 5월 20일 이앙이 800ng/g으로 가장 낮았고, 6월 20일 이앙이 1,874ng/g으로 가장 높았다.

\*주저자: Tel. 063-290-6072, E-mail. ldr0128@korea.kr