

## PA-27

## 줄기 속이 짙은 조사료용 밀 ‘당찬’의 농업적 형질과 품질 특성

김경민<sup>1\*</sup>, 김경훈<sup>1</sup>, 최창현<sup>1</sup>, 박진희<sup>1</sup>, 이고은<sup>1</sup>, 이명희<sup>1</sup>, 최준용<sup>1</sup>, 강천식<sup>1</sup>, 장기창<sup>1</sup><sup>1</sup>전라북도 완주군 이서면 혁신로 181, 국립식량과학원 밀연구팀

## [서론]

해외 수입 사료를 대체하고 축산 농가 경영비를 줄이기 위해 다양한 조사료용 작물이 개발되고 있다. 그중 밀은 우리나라 이모작에 적합한 작물로 가을철 벼를 수확한 뒤 겨울철 유휴지를 활용한 재배가 가능하고, 벼농사용 농기계를 이용할 수 있어 생산 기반이 충분하다. 일반적으로 밀을 포함한 벼과 식물의 줄기 속은 비어 있으나, 최근 농촌진흥청 국립식량과학원에서는 줄기 속이 짙어 건물률이 높고 당 함량이 높아 사일리지 품질이 우수한 조사료용 밀 ‘당찬’이 개발되어 주요 특성을 보고하고자 한다.

## [재료 및 방법]

‘당찬’의 고유특성과 농업형질을 조사하기 위하여 2022년 국립식량과학원 완주 답리작 조건에서 재배하였다. ‘당찬’의 농업적 특성은 농촌진흥청 농업과학기술 연구조사 분석기준(RDA, 2012)에 준하여 초장, m<sup>2</sup> 당 경수, 출수기, 생체중, 건물률, 건물수량을 조사 및 평가하였다. ‘당찬’의 줄기의 환원당 함량은 동결건조된 시료를 물을 이용하여 균질화기기로 추출하였고, 추출한 시료는 DNS 환원당 정량법을 이용하여 분석하였다. ‘당찬’의 사일리지 품질은 출수 후 30일에 수확한 식물체를 한달간 진공 포장하고 얻은 시료를 이용하였으며, pH, 유기산(젖산, 초산, 낙산)을 분석하였고, Flieg’s 방법을 이용하여 사일리지 점수를 평가하였다.

## [결과 및 고찰]

‘당찬’은 줄기 속이 짙은 특성으로 출수기는 5월 4일로 ‘청우’(4월 20일) 보다 늦었다. ‘당찬’의 초장은 86cm로 청우(83cm) 보다 길었으며, m<sup>2</sup> 당 경수는 962개로 ‘청우’(868개) 보다 많았다. ‘당찬’의 생체중은 3,231kg/10a로 ‘청우’(3,142kg/10a)보다 약간 많았으나, 건물률이 47.7%로 청우(39.7%) 보다 8% 높아 건물수량이 1,541kg/10a로 ‘청우’(1,246kg/10a) 보다 24% 높은 생산성을 나타냈다. ‘당찬’의 줄기 속 환원당 함량은 생체줄기에서 32.5mg/g으로 ‘청우’(10.4mg/g) 보다 3.1배 높았고, 건조줄기에서 13.20mg/g으로 ‘청우’(2.22mg/g) 보다 6.0배 높았다. ‘당찬’의 사일리지 품질을 평가한 결과 pH는 3.96으로 ‘청우’(3.91)과 비슷하였으며, 유기산 함량인 젖산, 초산, 낙산은 각각 6.33%, 0.98%, 0.04%로 ‘청우’(7.58, 1.23, 0.23)와 비교했을 때 낙산의 비율이 매우 낮게 나타났다. 유기산 분석결과를 Flieg’s 방법으로 사일리지 점수를 평가한 결과 ‘당찬’은 98점으로 ‘청우’(83점) 보다 높은 점수를 나타냈다. 이는 사일리지 조제 시 당을 이용한 유익 유기산(젖산)의 발효가 빠르고 우수하여 해로운 잡균번식을 억제하기 때문에 사일리지 품질이 우수한 것으로 판단 된다.

## [사사]

본 연구는 ‘가공 용도별 밀 품종개발 및 육종효율 증진연구(4단계)’ 사업(과제번호: PJ016771012023)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*Corresponding author: E-mail, raiders87@naver.com Tel, +82-63-238-5458