

## 사료용으로 적합한 피 유전자원 선발과 이양시기별 사료수량

이성태<sup>1\*</sup>, 성덕경<sup>1</sup>, 남진우<sup>1</sup>, 김영광<sup>1</sup>, 최용조<sup>1</sup>, 홍광표<sup>1</sup>

<sup>1</sup>경상남도 진주시 대신로 570, 경상남도농업기술원

### [서론]

최근 우리나라는 쌀의 생산성 향상과 소비량이 지속적으로 감소하여 매년 쌀 재고량이 증가하였으며 이로 인해 관리비용 증가와 쌀값 하락으로 쌀 재배농가의 소득이 많이 감소하였다. 또한 국제곡물가의 폭등에 따른 농후사료의 가격 상승에 대응하기 위하여 조사료 자급률 향상이 요구되고 있다. 여름철 배수시설이 미비한 논 환경조건에서 조사료작물 재배 시 옥수수, 수수 등은 습해에 약하나 피는 논 조건에서 생육적응이 양호할 뿐만 아니라 생육기간이 짧아 다양한 사료작물의 작부체계가 가능한 장점이 있다. 또한 피는 C4 식물로서 습한 조건에서도 생육이 좋아 논을 이용한 하계 조사료용 자원으로 연구가 일부 수행된 바 있다. 본 시험은 쌀 생산조정 대체작물 개발을 위해 52종의 피 유전자원을 수집하여 유전자원별 생육특성, 사료수량과 사료가치를 분석하여 남부지역에서 사료용으로 적합한 피 유전자원을 선발하고 농가에 보급하고자 실시하였다.

### [재료 및 방법]

사료용 피 재배는 경상남도 진주시 초장동 경상남도농업기술원 작물연구과 연구포장에서 실시하였다. 피 이양시기는 5월 5일, 6월 5일 및 7월 5일 3시기로 처리하였다. 시비량은 질소-인산-칼리=10-10-10 kg/10a 을 사용하며 질소는 기비와 이양후 추비를 50:50으로 분시하였고 인산과 칼리비료는 전량 기비로 사용하였다. 시험에 사용된 제주재래피, 제주수집피, 일본종, 소담직, IT115031, IT170609 등 피 유전자원 52종은 농업유전자원센터로부터 분양받아 사용하였다. 생육조사는 농촌진흥청 농업과학기술연구조사분석기준에 따랐으며 피 건물수량과 사료가치를 분석하고자 출수기 7일 후 시료를 채취하여 70℃ 순환식 건조기에 72시간 건조한 후 마쇄하여 분석에 사용하였다. 중성세제불용섬유 NDF (neutral detergent fiber), 산성세제불용섬유 ADF (acidic detergent fiber) 함량은 Goering과 Van Soest의 방법으로 분석하였다. 총가소화양분 TDN (total digestible nutrients)은 ADF와 NDF 측정값을 이용하여  $TDN(\%)=88.9-(0.79\times\%ADF)$  값을 구하였다.

### [결과 및 고찰]

1년차 시험에서 52종의 피 유전자원 중에서 이양 후 수확소요일수가 60일 정도로 짧고 사료수량이 많은 조생종과 수확소요일수가 80일 정도로 길고 수량이 많은 만생종 23종을 선발하였다. 이 유전자원들은 피 건물수량이 1,500~2,800 kg 으로 높았으며 TDN 함량은 50.0~60.4% 이었다. 2년차 시험에서는 1년차에서 선발한 23종의 피 유전자원 중에서 사료수량이 우수한 제주재래, 일본종, IT115031 등 10개의 유전자원을 선발하였다. 이들 10개 유전자원의 이양시기(5월 5일, 6월 5일, 7월 5일)에 따른 피 건물수량 평균은 각각 1,423, 1,760 및 1,228 kg으로 6월 5일 이양시 수량이 가장 높았다. 그리고 수확소요일수는 각각 74, 64 및 55일로서 이양시기가 늦어질수록 출수가 빨라져 수확소요일수가 짧은 것으로 나타났다.

\*주저자: Tel. 055-254-1222, E-mail, lst08@korea.kr