

출수 후 경과 기간에 따른 호밀 식물체의 조단백질 함량 변화

구자환^{1*}, 한옥규¹, 안종용¹

¹경기도 수원시 서둔동 국립식량과학원 증부작물과

[서론]

국내 조사료 생산량은 약 450만톤으로써 조사료 수요량의 80% 정도를 공급하고 있으며, 국내산 조사료 중 볏짚을 제외한 청초를 이용한 조사료는 50% 정도 점하고 있다. 호밀은 다른 작물에 비해 추위에 강하여 다른 동계사료작물이 재배되기 곤란한 지역에서 재배하여 이른 봄에 청초 생산이 가능한 작물이다. 호밀은 출수기 이후 목질화가 급속히 진행되면서 단백질 함량이 저하되어 사료가치가 떨어지는 것으로 알려져 있다. 이에 따라 호밀의 출수 후 경과기간에 따른 조단백질 함량 변화 정도를 알아보고자 본 시험을 실시하였다.

[재료 및 방법]

경기도 수원시에 위치한 국립식량과학원 증부작물부 사료맥류 밭 시험포장에서 시험을 수행하였다. 시험품종은 곡우호밀(조생종, 2배체), 대곡그린호밀(조생종, 4배체), 두루호밀(중생종, 4배체)을 사용하였고, 파종은 2016년 10월 13일에 파종량 5 kg/10a, 협폭파(휴폭 0.4m, 파폭 0.18m, 휴장 4m)로 하였으며, 시비량은 질소-인산-칼리(60-90-70kg/ha)를 전량 기비로 사용하였다. 시험구는 파종시기 별로 라틴방격법 3반복으로 배치하였으며, 시험구당 면적은 5.8m²(1.2m x 4m)로 하였다. 식물체 샘플은 출수 후 10일부터 25일까지 3일 간격으로 5회 채취하였고, 조단백질 함량 분석은 Macro Nitrogen Analyzer(LECO Co.)를 이용하였다.

[결과 및 고찰]

호밀 식물체 조단백질 함량은 곡우호밀이 평균 12.2%로서 범위는 10.4~14.4%, 대곡그린호밀이 평균 13.0%로서 범위는 10.3~14.4%, 두루호밀이 평균 13.4%로서 범위는 10.6~15.1%로 나타났다. 출수기 무렵 식물체 단백질 함량은 평균 14.9%였으며, 출수 후 10일 경 식물체 단백질 함량은 평균 13.0%였고, 출수 후 20일 경 식물체 단백질 함량은 평균 10.5%로서 등속기간이 20일 경과하면서 단백질 함량이 4.4%포인트 낮아졌다. 4배체 호밀인 대곡그린호밀과 두루호밀의 단백질 함량은 2배체 품종인 곡우호밀보다 전반적으로 0.8%~1.2%포인트 높았다. 이러한 시험결과는 호밀 식물체의 단백질 함량은 출수기 무렵이 가장 높고, 출수기 이후에는 기간이 경과됨에 따라 단백질 함량이 직선적으로 낮아짐을 나타낸다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ0126912018)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 031-695-4053, E-mail. jhku@korea.kr