

PA-06

논 이용 벼-이탈리안라이그라스+귀리 3모작 작부체계시 벼 생육과 미질 특성

오서영^{1*}, 최지수¹, 서종호¹, 오성환¹¹국립식량과학원 남부작물부 논이용작물과**[서론]**

논에서 사료작물을 재배할 경우 일반적으로 벼 수확 후 다음 작물로 사료작물이 재배되는데, 사료작물은 벼에 비해 비료 요구량이 높아 사료작물의 수량을 높이기 위해서는 충분한 양분공급이 필요하다. 따라서 사료작물인 이탈리안 라이그라스나 귀리를 재배할 때 가축분 퇴액비가 과다하게 사용되거나 수확 이후에도 남아있는 작물 잔사로부터 공급되는 양분으로 인해 논토양 내 유기물 함량이 증가하여 벼 생육에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 본 연구에서는 조사료 생산을 높이기 위한 방안으로 논에서 사료작물 중 재배면적이 가장 많은 이탈리안라이그라스와 귀리 연계 3모작 작부체계에서 벼 생육 특성과 미질의 변화를 살펴보았다.

[재료 및 방법]

이탈리안라이그라스는 그린팜 품종을 2019년 9월 5일에 4kg/10a을 산파하였으며 이탈리안라이그라스가 파종된 포장에 귀리 하이스피드 품종을 14kg/10a 수준으로 9월 27일에 줄뿌림 하였다. 시비량은 질소-인산-가리를 26-22-25kg/10a 수준으로 사용하였다. 귀리는 2019년 11월 19일경에 수확하였으며, 월동 후 2020년 5월 초에 이탈리안라이그라스를 수확 후 조생종 벼 4품종(조운, 조평, 해답쌀, 운평)을 5월 10일에 이앙하였다. 벼 시비량은 질소-인산-가리를 9-4.5-5.7kg/10a 수준으로 사용하였으며, 기타 재배관리는 농촌진흥청 표준재배법에 준하였다. 작부체계 및 벼 단작(대조)의 생육 및 출수기, 수량 및 수량구성요소를 조사하였다. 품위판별기를 이용하여 쌀의 외관특성을 조사하였고, 미질 특성으로 단백질, 아밀로스 함량, Toyo 식미값 등을 측정하였다.

[결과 및 고찰]

이탈리안 라이그라스와 귀리 재배시 논 토양 유기물 함량은 25.5g/kg에서 28.5g/kg으로 대략 11.7% 증가하였다. 이탈리안라이그라스+귀리 작부체계 답과 벼 단작간의 간장, 수수는 큰 차이가 없었으나 수장과 엽색도는 이탈리안라이그라스+귀리 재배답에서 다소 높았다. 수당립수, 정조 및 현미수량은 벼 단작이 이탈리안라이그라스+귀리 재배답보다 다소 많았으며, 품종간에 있어서는 조운과 조평에서 수당립수와 등숙률이 다른 품종에 비해 높았다. 미질은 벼 단작에 비해 이탈리안라이그라스+귀리 재배답이 단백질 함량이 높고 Toyo 식미치가 낮았다. 배유구성 성분 중 단백질 함량이 높을수록 밥의 경도가 증가하여 식미가 저하되는데, 이는 취반시에 단백질 과립이 분해되어 밥 내부에 잔존율이 높을수록 쌀 표면의 망상구조 발달을 억제하여 식미가 나빠지는 요인이 된다. 따라서 사료작물과 연계하여 벼 재배시 수량성과 미질 특성을 높이기 위해서는 사료작물 재배 후 논 토양내 유기물 함량이 높아질 수 있으므로 이를 감안하여 벼 재배 시비기준을 체계적으로 확립할 필요가 있을 것으로 보인다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다사업(과제번호: PJ01380801)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*교신저자: Tel. +82-55-350-1166, E-mail. osoonja@korea.kr