

PA-39

사료용 밀의 월동 전·후 생육 및 군락 피복 평가

이지현^{1*}, 전원태¹, 신명나¹, 구분일¹, 심강보¹¹경기도 수원시 권선구 수인로 126 국립식량과학원 중부작물부 재배환경과

[서론]

우리나라는 쌀 소비량이 지속적으로 감소되고 있어 정부에서 쌀 생산조정 정책의 일환으로 논에 사료작물을 위주로 한 벼 대체작물을 재배하도록 장려 있다. 우리나라 조사료 생산은 남부지역에 치중되어 있어 지역 자체 조사료 공급을 위해 중부지역 논 이용 조사료 연중 생산 기술 개발이 필요한 실정이다. 밀은 청보리나 귀리 보다 내한성이 강해 중북부 지역까지 재배가 용이한 것으로 알려져 있다. 본 연구는 중부지역에서 사료용 벼-사료용 밀 이모작 작부체계 개발을 위해 사료용 밀 ‘청우’, ‘태우’ 두 품종의 월동 전·후 생육 특성 및 군락의 피복도 평가를 하고자 수행하였다.

[재료 및 방법]

본 시험은 농촌진흥청 국립식량과학원 중부작물부 답작포장(석천통)에서 실시되었다. 사료용 밀 품종은 ‘청우’(조숙종)와 ‘태우’(만숙종)를 사용하였으며, 2020년 10월 21일에 사료용 벼 후작으로 22kg/10a로 휴립광산파하였다. 시비량은 10a 당 질소, 인산, 칼리를 각각 11.8kg, 7.4kg, 3.9kg을 사용하였으며 질소는 기비와 추비(생육재생기)로 분시(50:50)하였고, 인산과 가리는 전량 기비로 처리하였다. 그 외 재배 방법은 농촌진흥청 표준재배법에 준하였다. 생육조사는 월동 전 2020년 12월 10일에 초장, 입모수, 경수를 조사하였고, 월동 후 2021년 2월 22일에 초장, 입모수, 경수를 조사하였다. 군락 피복률은 동일한 장소와 시각, 동일한 높이와 각도로 촬영한 사진(4032×3024)을 초과녹색지수(2G-R-B)의 색상 비율을 기반으로 개발된 Canopeo(Google play 앱)를 이용하여 구하였다. 고엽률은 월동 후 생육조사 한 개체들의 잎을 분리하여 동일한 샘플을 각각 녹색바탕과 흰색바탕에서 촬영한 사진을 Canopeo로 값을 취한 후 아래와 같은 식으로 구하였다.

* 100-녹색바탕에서 찍은 값=(A:고엽), 흰색바탕에서 찍은 값=(B:생엽)
 $\{A/(A+B)\} \times 100 = \text{고엽률}\%$

[결과 및 고찰]

월동 전 생육조사에서 ‘청우’와 ‘태우’의 초장은 각각 18.6, 17.7cm였고, 입모수는 688.9, 555.0개/m²로 ‘청우’가 다소 많은 값을 보였으나, 유의한 차이는 없었다. 초장과 경수의 변이계수(coefficient of variation)는 ‘청우’는 각각 6.2, 10.0이었으며, ‘태우’는 7.4, 12.5였다. 초장의 변이가 경수의 변이보다 낮았다. 월동 후 생육조사에서도 초장은 유의한 차이를 보이지 않았으나, 월동 전에는 차이를 보이지 않았던 입모수는 ‘청우’가 544.4개/m², ‘태우’가 416.7개/m²로 ‘청우’가 더 많아($p < 0.05$) ‘청우’의 월동률이 더 뛰어났다. 월동 전 생육조사와 동일한 경향으로 경수는 ‘청우’가 1661.1개/m², ‘태우’가 1018.5개/m²로 ‘청우’가 더 많았으며($p < 0.01$), 초장과 경수의 변이계수는 ‘청우’가 각각 16.1, 5.2, ‘태우’가 6.5, 18.1로 월동 후에는 품종간 차이를 보였다. 고엽률은 ‘청우’가 6.0%로 ‘태우’의 17.5% 보다 고엽비율이 낮게 나타나($p < 0.05$), 월동 중 황화되거나 고사한 잎의 비율이 적었다. 군락피복률은 ‘청우’는 31.6~40.8% 수준으로 월동 기간 중 크게 차이가 없다가 생육재생기인 2월 중순 이후 증가하였다. ‘청우’와 ‘태우’의 월동 전·후 생육 특성을 비교한 결과 ‘청우’가 ‘태우’에 비해 내한(耐寒)성이 뛰어나며 피복도도 높아 중부지역 사료용 벼-사료용 밀 작부체계에 더 유리할 것으로 판단되나 추후 지속적인 연구가 수행되어야 할 것으로 생각된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 작물시험연구사업(사업번호: PJ01438102)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*교신저자: Tel. +82-31-695-0644, E-mail. jyun0116@korea.kr