

PB-054

귀리 유전자원 원산지 위도에 따른 개화기, 성숙기, 초장 및 천립중의 분포

구자환^{1*}, 신성휴¹, 라경윤¹, 김병주¹Ja Hwan Ku^{1*}, Kyung Yoon Ra¹, Seong Hyu Shin¹, Byung Joo Kim¹¹국립식량과학원 중부작물과¹Dep. of Central Area Crop Science, National Institute of Crop Science, RDA, Suwon 16429, Korea

[서론]

귀리는 식량 및 사료 용도로 활용될 수 있는 동계작물로서 맥류 중 추위에 약하여 중부지역과 중북부 지역에서는 춘파 및 하파로 재배되고 있다. 귀리는 생육기간이 짧고 조사료 품질이 좋아 조사료 작부체계의 틈새작물로 활용되고 있어 중부와 중북부 지역 춘파와 하파에 적합한 조생 특성을 지닌 우수 품종 육성이 필요하다. 조생 특성을 지닌 귀리 유전자원을 발굴하여 활용하고자 귀리 유전자원의 원산지 위도에 따라 농업적 형질 분포를 알아보고자 하였다.

[재료 및 방법]

본 시험은 경기도 수원시 서둔동에 위치한 국립식량과학원 중부작물부 작물연구동 시험포장에서 수행하였으며, 시험재료는 국내의 수집 품종과 USDA GRIN에서 도입한 323개 품종 및 자원으로 하였다. 파종은 2019년 3월 9일에 하였고, 파종량은 50립/줄(휴폭 0.4m, 파폭 0.18m, 휴장 1.5m)로 하였다. 시비량은 80-90-70kg/ha(질소-인산-칼리)을 전량 기비로 사용하였으며, 시험구는 단반복 일련배치로 하였다. 유전자원의 원산지 위도는 원산지 지역의 위도 범위 중앙값으로 정하였으며, 북반구와 남반구로 구별하지 않고 적도면에서 극지방까지 위도구간을 6개 구간(1구간 20°이하, 2구간 21°~30°, 3구간 31°~40°, 4구간 41°~50°, 5구간 51°~60°, 6구간 61°이상)으로 구분하였고, 조사형질은 출수기, 성숙기, 초장, 천립중으로 하였다.

[결과 및 고찰]

유전자원의 위도구간별 분포는 중고위도 지역인 4구간, 5구간에 각각 40.6%, 41.5%로 도합 82.1%로 대다수를 점하였으며, 중위도 지역인 3구간은 12.1%, 저위도 지역인 1, 2구간은 각각 1.2, 1.5%로 소수를 점하였고, 극고위도지역인 6구간은 3.1%를 점하였다. 출수기, 성숙기, 초장, 천립중 등의 4가지 형질과 위도와의 상관관계는 출수기 $r=0.45$ 로 가장 높았으며, 초장 $r=0.34$, 성숙기 $r=0.32$, 천립중 $r=-0.23$ 순으로 상관관계가 낮았다. 위도구간별 유전자원 평균출수기 범위는 5월 23일에서 6월 1일로 10일 간이었으며, 평균출수기는 1구간이 5월 23일로써 가장 빠른 분포를 보였고, 고위도 구간으로 갈수록 늦어져 5구간이 6월 1일로 출수기가 가장 늦어지는 분포를 보였다. 이러한 분포 결과는 고위도 지역은 귀리 재배기간이 장일 환경이기 때문에 이에 적응한 결과인 것으로 유추되었다. 성숙기는 출수기와 같은 경향의 분포를 보였으며, 성숙기 범위는 6월 25일부터 7월 4일까지 11일 간이었다. 평균초장은 1구간이 97.2cm로 가장 짧았고, 위도가 올라갈수록 초장이 길어져 4구간에서 121.8cm로 가장 길었으며, 4구간 이상에서의 고위도지역 구간 초장은 차이가 없었다. 천립중은 저위도인 1구간이 22.4g으로 가장 가벼웠고, 2구간이 35.9g으로 가장 무거웠으며 위도가 올라갈수록 천립중이 감소하는 경향을 보였다. 춘파용 국내 품종인 하이스피드보다 빠른 출수기를 보인 유전자원은 35도 이하 저위도지역 원산지에서 유래한 Palestine, Palestine1005, Swan 등 3점이었으며, 이 조생 자원들은 춘파용 귀리 육종재료로 활용될 예정이다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(사업번호: PJ013491012020)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*주저자: Tel. +82-31-695-4053, E-mail. jhku@korea.kr