

PB-8

귀리 유전자원 원산지 위도에 따른 출수기 및 초장의 연차간 변이

라경윤^{1*}, 박명렬¹, 구자환¹, 김유희¹Kyungyoon Ra^{1*}, Myoung Ryoul Park¹, Ja Hwan Ku¹, Yul-Ho Kim¹¹국립식량과학원 중부작물과¹Dep. of Central Area Crop Science, National Institute of Crop Science, RDA, Suwon 16429, Korea

[서론]

귀리는 세계적으로 사료 및 식량으로 널리 재배되는 작물로서, 위도 35°~65°N, 20°~46°S에서 재배가 많이 되고 있다. 귀리는 내한성이 약하여 국내에서는 중부 및 중북부 지역은 춘파 재배를 하고 있으며, 파종은 주로 3월 상순에 하고 조사료 수확은 6월 상순~하순경에 이루어지고 있다. 귀리 육종 소재로 활용할 국내 환경에 적합한 유전자원을 발굴하기 위해 2개 연도에 걸쳐 출수기와 초장을 조사하여 유전자원의 연차간 변이를 확인하였다.

[재료 및 방법]

본 시험은 경기도 수원시 서둔동에 위치한 국립식량과학원 중부작물부 작물연구동 시험포장에서 수행하였으며, 시험재료는 국내의 수집 품종과 USDA GRIN에서 도입한 319개 품종 및 자원으로 하였다. 파종은 2019년 3월 9일과 2021년 3월 12일에 하였고, 2019년은 50립/줄(휴폭 0.4m, 파폭 0.18m, 휴장 1.5m), 2021년은 12g/줄(휴폭 0.4m, 파폭 0.18m, 휴장 2m)로 하였다. 시비는 80-90-70kg/ha(질소-인산-칼리)을 전량 기비로 하였으며, 시험구는 단반복 일련배치로 하였다. 유전자원의 원산지 위도는 원산지 지역의 위도 범위 중앙값으로 정하였으며, 북반구와 남반구를 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 구분하였다. 조사형질은 출수기와 초장으로 하였고, 조사는 농업과학기술 연구조사분석기준에 따라 수행하였다.

[결과 및 고찰]

319점의 유전자원이 분포된 위도범위는 8°~69°였다. 유전자원의 위도구간별 분포 비율은 1구간 1.3%, 2구간 1.6%, 3구간 11.6%, 4구간 41.7%, 5구간 41.4%, 6구간 3.1%로 4구간과 5구간에 걸친 41°~60° 위도에 유전자원의 82.4%가 분포하였다. 위도구간별 유전자원의 평균 출수기 범위는 2019년에는 5월 23일~6월 1일이었고 2021년에는 5월 29일~6월 7일이었으며, 평균 초장 범위는 2019년 95~121cm, 2021년 122~169cm이었다. 두 해의 위도구간별 평균 출수기 차이는 5.6~8.8일의 범위였고, 평균 초장 차이는 34~67cm의 범위였다. 출수와 함께 줄기 신장이 이루어지는 맥류의 특성상, 출수기가 주로 분포하는 5월의 2021년 적산온도는 2019년에 비하여 59.5°C 낮았고 강수량은 152.5mm 더 많았으며 일조시간은 98시간 적었던 것이 이와 같은 변이를 유발한 것으로 추정된다. 위도구간과 평균 출수기에 대한 연차간 차이의 상관관계는 $r=-0.58$ 로 역의 상관관계를 보였고, 위도구간과 평균 초장에 대한 연차간 차이의 상관관계는 $r=0.13$ 로 매우 낮았다. 따라서 유전자원의 연차간 변이가 존재하므로 유전자원의 출수기 평가 시 연차 변이를 고려해야 한다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(사업번호: PJ013491012021)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, kraa@korea.kr Tel. +82-31-695-4052