

PB-041

월동기 온난기온에 따른 조사료 트리티케일 계통의 추위견딤성 반응 변화

라경윤¹, 신성휴¹, 구자환^{1*}, 김병주¹Kyungyoon Ra¹, Seonghyu Shin¹, Ja-Hwan Ku^{1*}, Byung Joo Kim¹¹농촌진흥청 국립식량과학원 중부작물과

[서론]

트리티케일은 호밀과 밀을 교잡하여 만든 월동작물로, 호밀보다 수량이 높고 품질이 좋아 중북부 지역에 잘 맞는 조사료 작물이다. 트리티케일은 월동작물로 추위견딤성이 중요하여 지역적응시험에서 특성평가를 실시하고 있다. 올 겨울은 유난히 따뜻하여 트리티케일 계통의 추위견딤성 반응이 달랐다. 이에 2019년과 2020년 시험에서 트리티케일 우량계통의 추위견딤성 반응 변화를 비교 분석하였다.

[재료 및 방법]

추위견딤성 평가는 수원63호, 수원65호, 수원66호, 수원67호, 수원68호, 수원69호, 수원70호, 수원71호, 수원72호, 수원73호 10계통과 대조품종으로 추위견딤성이 약한 '조성'과 추위견딤성이 비교적 강한 '신영'을 시험하였다. 시험구 파종은 10월 초에 이랑(고휴)과 고랑(저휴)에 각각 조파하였고 추위견딤성 평가는 이듬해 3월 초에 실시하였다. 시험구 크기는 40cm×1.5m이었고 파종량은 7g(12kg/10a 수준)이었다. 조사항목은 고사주율과 고엽율이었다. 고사주율은 전체 개체 수 대비 고사한 개체의 비율이고, 고엽율은 평균적인 10개체의 살아있는 제일 긴 잎의 엽장에 대한 고엽장의 비율이다. 추위견딤성 평가는 국립식량과학원 연천시험지(N38.17, E127.10)에서 실시하였고 시험구 배치는 난괴법 2반복이었다.

[결과 및 고찰]

금년 월동기(12월~2월)는 지난해에 비해 최저기온이 5.3℃ 높았고, 특히 2020년 1월의 최저기온이 -6.4℃로 전년 동월 대비 7.6℃ 높아 이상 온난기온이었다. 2019년 시험계통의 고사주율은 저휴와 고휴간 차이가 커 고휴에서 2~98%, 저휴에서 0~26%의 분포를 보였다. 고사주율로 보아 2019년 시험계통의 추위견딤성은 '조성'보다는 강하였지만 '신영'과는 비슷하거나 약하였다. 하지만 2020년에는 모든 시험계통에서 저휴와 고휴 모두 고사개체가 없어 고사주율로 시험계통의 추위견딤성을 평가할 수 없었다. 이에 따라 시험계통의 고엽율을 분석하였다. 2019년과 2020년 모두 저휴와 고휴의 고엽율이 서로 비슷하였다. 2019년 시험계통의 저휴와 고휴 평균 고엽율은 78('신영')~100('조성')%이었고, 2020년에는 32('신영')~66('조성')%이었다. 이처럼 월동기 기온이 높을 때에는 낮을 때에 비해 고엽 정도가 낮은 계통(32% 정도)에서 높은 계통(66%)으로 구분이 비교적 잘 되었다. 아울러 2019년과 2020년 모두 시험한 5개 계통에 대한 2019년 고사주율과 2020년 고엽율은 높은 정의 상관관계($r=0.9255^*$)를 나타내었다. 이와 같은 결과로 보아 월동기 기온이 높아 고사개체가 없을 경우에는 고엽율로도 트리티케일 계통의 추위견딤성을 평가할 수 있을 것으로 보인다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다사업(사업번호: PJ015033012020)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

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