

밀의 등숙기간 중 고온이 종자의 휴면성에 미치는 영향

정재혁^{1*}, 김대욱¹, 황운하¹, 안승현¹, 정한용¹, 이현석¹, 최경진¹, 윤종탁¹, 이건휘¹, 백정선², 윤성중³

¹국립식량과학원 작물재배생리과

²농업기술실용화재단

³전북대학교 작물생명과학과

[서론]

최근에 이상기상이 많아지면서, 밀 수확기의 돌발적인 강우에 따른 수발아 피해 위험성이 증가하고 있다. 밀의 품질과 생산안정성을 크게 저해하는 수발아는 종자의 휴면성과 밀접한 관련성이 있는 것으로 알려져 있는데, 본 시험은 밀의 등숙기간 중 고온이 종자의 휴면성에 미치는 영향을 검토하기 위해 수행하였다.

[재료 및 방법]

국내 밀 육성품종인 백중, 금강, 우리르 시험재료로 사용하였고, 국립식량과학원의 인공기상동에서 와그너포트를 이용하여 재배하였다. 등숙기간 동안의 기온조건은 평균 온도 18°C(대조)와 22°C(고온)로 하였는데, 처리별로 단계적으로 온도를 상승시켜서 대조처리는 최종 21°C에서 수확하였고, 고온처리는 27°C에서 수확하였다. 밀 품종별로 생리적 성숙기에 이삭을 절취하여 발아율, 발아지수, 수발아율, ABA 함량, GA 함량을 조사하였다.

[결과 및 고찰]

백중은 대조처리에서 발아지수 0.39, 발아율 55%, 수발아율 13.2%를 보였지만, 고온처리에서는 발아지수 0.86, 발아율 100%, 수발아율 79.3%를 보였다. 금강은 대조처리에서 발아지수 0.11, 발아율 31.7%, 수발아율 3.6%를 보였지만, 고온처리에서는 발아지수 0.61, 발아율 98.3%, 수발아율 13.0%를 보였다. 우리르 대조처리에서 발아지수 0.04, 발아율 5.8%, 수발아율 1.1%를 보였지만, 고온처리에서는 발아지수 0.19, 발아율 30.4%, 수발아율 5.1%를 보였다. 등숙기간 중에 고온으로 발아지수, 발아율, 수발아율 모두 증가하였다. 수발아에 강한 저항성을 보이는 우리르 백중 및 금강과 비교하여 발아지수, 발아율, 수발아율이 약간 증가하였다. ABA 함량 차이는 품종별로 함유량 차이는 있었지만 대조처리와 고온처리에서는 큰 차이를 보이지 않았다. 또한 GA 함량 차이도 ABA와 마찬가지로 품종 차이만 있고, 대조처리와 고온처리에서는 큰 차이를 보이지 않았다. 등숙기간 고온은 밀의 수발아율이 상승하는 원인으로 생각되지만, ABA나 GA의 함량은 큰 영향을 미치지 못하고 다른 요인이 중요한 작용을 하는 것으로 판단된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ01149901)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 063-238-5265, E-mail. rodnf2010@korea.kr