

벼 담수직파 관련 특성과 수발아율 간의 상관분석

김춘송^{1*}, 박현수¹, 백만기¹, 현웅조¹, 남정권¹, 정종민¹, 이건미¹, 박슬기¹, 이창민¹, 조영찬¹

¹농촌진흥청 국립식량과학원

[서론]

수발아율이 낮으면서 담수토중 출아성이 우수한 벼 품종을 육성하기 위한 기초자료를 얻기 위하여 직파 관련 특성과 수발아율 간의 상관관계를 분석하였다.

[재료 및 방법]

2017년 벼 신품종개발공동연구 지역적응시험에 공시된 고품질 벼 15 품종 및 45 계통을 이용하여 3반복으로 직파 관련 특성과 수발아율을 조사한 후 상관관계를 분석하였다. 직파 관련 특성 중 담수토중 출아성은 4월 17일에 파중(복토 1cm)하여 10cm 깊이로 담수한 후 15일 후에 출아율을, 20일 후에는 수면출현율을 각각 조사하였다. 저온발아성은 13℃ 조건에서 15일간 치상하여 발아율을 조사하였으며, 수발아율은 각 품종 및 계통별로 출수 후 40일 경에 주간이삭을 채취하여 7일간 25℃ 포화습도 조건으로 치상하여 발아율을 조사하였다.

[결과 및 고찰]

고품질 벼 60품종 및 계통을 조만성에 따라 조생종, 중생종 및 중만생종으로 구분하여 직파 관련 특성과 수발아율 간의 상관관계를 살펴보았다. 26품종 및 계통의 조생종 그룹은 수발아율이 평균 26.7%였으며 범위는 0~66.0%를 보였고, 담수토중 출아율과 수면출현율은 각각 57.4%와 40.6%의 평균과 6.7~90.0%와 3.3~83.3%의 범위를 나타냈다. 그리고 저온발아율은 69.3%의 평균과 4~100%의 범위를 보였다. 조생종 그룹은 수발아율과 직파 관련 특성 간에는 유의적인 상관을 보이지 않았으나 저온발아율과 담수토중 출아율 및 수면출현율 간에는 고도의 정의 유의상관을 보였다. 8품종 및 계통의 중생종 그룹은 수발아율이 평균 38.0%, 담수토중 출아율과 수면출현율, 저온발아율이 각각 60.6%와 41.7%, 75.5%로 조생종 그룹보다는 다소 높았다. 중생종 그룹은 수발아율과 담수 토중출아율, 수면출현율 및 저온발아율 간에는 유의적인 상관을 나타내지 않았으나 담수토중 출아율과 저온발아율 간에만 정의 유의상관을 보였다. 중만생종(26품종 및 계통) 그룹은 수발아율의 평균이 34.5%, 범위가 0~81.1%를 보였으며, 담수토중 출아율과 수면출현율은 각각 59.0%와 39.7%의 평균과 3.3~83.3%와 3.3~66.7%의 범위를 나타냈고, 저온발아율은 평균과 범위가 76.2%와 22.0~98.0%로서 중생종 그룹과 유사하였다. 그러나 중만생종 그룹은 수발아율과 직파 관련 특성 간에 정의 유의상관을 보여 조생종 및 중생종 그룹과는 다른 양상을 나타냈다. 수발아율은 담수토중 출아율과는 상관계수 0.2592로서 정의 유의상관을, 수면출현율과는 상관계수 0.3339로서 고도의 정의 유의상관을 보였다. 그리고 담수토중 출아율과 수면출현율은 저온발아율과도 고도의 정의 유의상관을 나타냈다. 60품종 및 계통 중 수발아율 5% 이하로 낮으면서 담수토중 출아율이 70% 이상으로 높은 유전자원은 밀양312호(중만생종)와 상주56호 및 진부울(조생종)이었다. 담수직파 전용 품종 개발을 위해 담수토중 출아성과 수면출현율이 우수한 계통 위주로 선발하고 있는 실정을 감안 할 때 수발아율이 낮으면서 직파 관련 특성이 우수한 자포니카 유전자원 확보가 필요할 것으로 생각된다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 (과제번호: PJ011872022018)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 063-238-5212, E-mail. kcs3925@korea.kr