

C26 低溫 Stress에 의한 벼 生殖器官의 形態的 異常

작물시험장 : 정용기*, 예종두, 백만기, 최해춘
강원대학교 : 윤경민

Morphological Alterations of Reproductive Organ Induced by Chilling in Rice

National Crop Experiment Station : Eung-Gee Jeong, Jong-Doo Yea,
Man-Kee Baek, Hae-Chune Choi
Kangwon National University : Kyung-Min Yoon

시험목적

저온 Stress에 의한 벼 생식기관의 형태적 이상을 구명하고자 함.

재료 및 방법

- 공시재료 : 오대벼 등 33품종 및 계통
- 냉수처리 : 이양후 25일부터 수구의 수온은 17℃, 수심은 5cm로 등속기까지 주야 연속으로 냉수를 흘려대는 장기냉수처리 방법 실시.
수온과 수심을 일정하게 유지하기 위하여 수구에 분산판 설치.
- 검경시료채취 : 작물시험장 춘천출장소의 내냉성검포에서 냉수처리중인 재료를 생육시기에 따라 채취하여 DIC현미경하에서 벼의 생식기관을 관찰.

결과 및 고찰

- 이삭은 추출이 불량한 것이 56.3%로 가장 많았고, 이삭선단이 퇴화되었거나 엽초가 부패되었다.
- 화기에서 수술의 형태적 이상이 암술보다 더 많았고 특히 약의 형태가 비정상적으로 발육하는 것이 50% 이상이며, 암술은 자방이 쌍으로 있거나 주두의 이상 발육이나 발육이 중지되었다.
- 소수는 외영이나 내영의 발육이 중지되어 있는 것이나 발육되더라도 비정상적으로 발육하여 내·외영이 서로 봉합되지 않았던 것이 50% 이상이고, 호영의 이상발육이나 외영이 쌍으로 있음.
- 현미는 심복백이 심하거나 변색된 현미 등 이었고, 배유 형태의 기형이 43.8%로 가장 많았다.

Table. Type and frequencies(%) of phenocopies by chilling stress after booting of rices.

Item	Site	Frequency	Rate (%)
Panicle	Poor panicle exertion	9	56.3
	Degeneration of panicle tip	5	31.2
	Decompose of leaf sheath	2	12.5
Flower	Malformed anther	9	50.0
	Extra tissue in anther	4	22.2
	Multipie stigmas	2	11.1
	Malformed ovary	3	16.7
Spikelet	Malformed lemma	6	50.0
	Extra tissue in lemma	4	33.3
	Malformed glume	2	16.7
Kernel	White rice	4	25.0
	Green rice	2	12.5
	Rusty rice	3	18.7
	Distorted rice	7	43.8

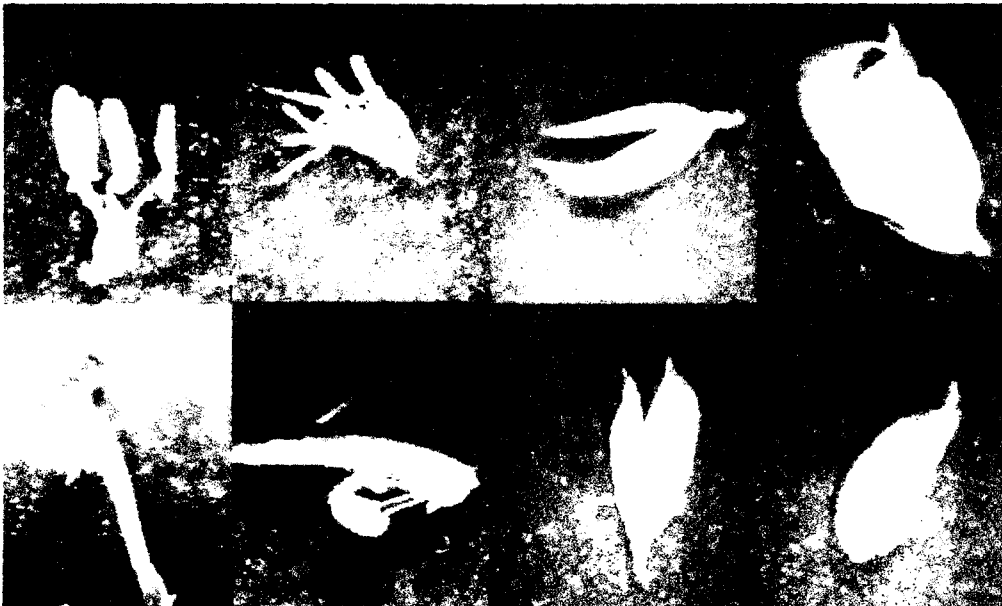


Fig. The types of reproductive organ phenocopy induced by chilling stress.