

D17

벼 생육기별 내냉성의 상관검정 영남대학교 : 서학수 , 이동선 , 진여연

Correlation Coefficients among the Cold Tolerance at Different Growth Stage in Rice

Yeungnam Univ. : Hak-Soo Suh , Dong-Sun Lee , Li-juan Chen

시험목적

벼의 각 생육시기별 내냉성 간에 상관검정을 실시하여 생육 전반기의 내냉성으로 후기에 나타나는 내냉성을 선별할 수 있는지 조사하여 벼 내냉성 계통선발을 위한 기초자료로 활용하고자함

재료 및 방법

- 공시재료 : 밀양 23 호와 성주앵미 8 간의 F4 세대 113 계통
- 유묘기 내냉성 형질 : 저온에서의 출아율(15℃, 12 일), 초장신장성(13℃, 30 일) 유아생존율(4℃, 5 일), 유묘생존율(5℃, 4 일)
- 분얼기 내냉성 형질 : 냉수(유입구 14.5℃, 배수구 22℃)관수후의 분얼감소, 출수지연, 초장감소율, 적고정도
- 감수분열기 내냉성 형질 : 감수분열기에 저온(16℃, 7 일)처리후의 출수지연, 임실율, 이삭추출감소 정도, 영화퇴화율
- 검정방법 : statistix® 통계 소프트웨어를 이용한 상관검정

결과 및 고찰

- 유묘기의 내냉성과 분얼기 및 감수분열기의 내냉성과는 대부분 상관이 인정되지 않았다.
- 분얼기 내냉성과 감수분열기 내냉성간에도 대부분 상관이 인정되지 않았으나, 분얼기 냉수관개시 분얼감소정도와 감수분열기 저온처리후의 임실율과는 負의 상관이 인정되었다.
- 유묘기 내냉성에서의 출아율은 저온하에서의 유묘 초장신장성 및 유아생존율과 正의 상관이 인정되었다.
- 감수분열기 저온처리후의 출수지연정도, 이삭추출감소, 영화퇴화율 등은 감수분열기 저온처리후의 임실율과 負의 상관이 인정되었다.
- 본 실험결과 유묘기 내냉성으로는 분얼기 및 감수분열기 내냉성을 검정할 수 없고, 분얼기 냉수관개시 분얼감소정도로 감수분열기 저온처리후의 임실율을 간접적으로 선별할 수 있을 것으로 판단한다.

연락처 전화 : 053-810-2912, E-mail : dong_east@hanmail.net

Table 1. Correlation coefficients among cold tolerance in some rice growth stage.

	Seedling stage				Tillering stage				Meiosis stage		
	SER	SPS	SPH	SSR	TDC	THD	TPH	TTN	MFR	MHD	MPE
Seedling stage	SPS	0.426*									
	SPH	0.463**	0.194								
	SSR	0.057	-0.023	0.074							
Tillering stage	TDC	0.139	0.014	0.214	-0.369*						
	THD	-0.094	0.163	0.262	0.003	0.192					
	TPH	0.121	-0.138	-0.222	-0.114	-0.032	-0.228				
	TTN	0.282	0.025	0.204	-0.053	-0.064	0.044	0.527**			
Meiosis stage	MFR	-0.113	-0.150	-0.022	0.251	0.011	-0.008	-0.114	0.143		
	MHD	0.169	0.039	-0.054	-0.235	-0.008	-0.042	-0.079	0.077	-0.429*	
	MPE	0.020	0.145	-0.008	-0.046	-0.114	-0.144	-0.230	-0.077	-0.500**	0.393**
	MUS	0.062	-0.038	-0.142	-0.207	0.143	-0.265	-0.095	-0.218	-0.466**	0.344

Note:*,** significant at 5% and 1% level, respectively.

MFR:fertility rate after cold treatment(16°C,7days), MHD:heading delay after cold treatment, MPE:degree of reduced panicle exertion after cold treatment, MUS:degree of undevelopment spike after cold treatment, SER:emergence rate of seedling(15°C,12days), SPS:survival rate of plumule(4°C,5days), SPH:height of seedling(13°C,30days), SSR:survival rate of seedling(5°C,4days), TDC:degree of discoloration under cold water irrigation(14.5°C), THD:heading delay under cold water irrigation, TPH:the reduce rate of plant height under cold water irrigation, TTN:the number of reduced tillers under cold water irrigation.