

벼 발아기 내염성에 의한 품종분류

전북대학교 이 강수, 최선영

The Classification of Varieties by Salinity Tolerance during Germination stage of Rice

Chonbuk National University: K. S. Lee, S. Y. Choi

실험목적

간척지에서 벼를 직파재배하기 위해서는 내염성이 강한 직파재배 품종의 보급이 필요하다. 특히 입모를 안정하게 확보할 수 있는 발아기 내염성이 강조되고 있으나 지금까지 내염성 벼 품종의 연구가 대부분 이앙재배를 위주로 실시되어 발아기에 대한 내염성연구가 미미한 실정이다. 따라서 벼 품종의 발아기 내염성을 생력적으로 검정하기 위한 최적 NaCl농도와 시기를 찾아 장려품종의 발아기 내염성에 대한 품종분류를 하였다.

재료 및 방법

종자는 직경 9cm의 petri dish에 여과지(Whatman No. 1)를 2장 깔고 NaCl을 농도별로 5ml씩 공급한 후 50입씩 3반복으로 치상하였다. NaCl의 농도는 0, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 그리고 400mM 등 9개 수준으로 조절하였으며 온도는 발아적온인 30℃로 조절하였다. 발아조사는 유아가 2mm이상 신장된 것을 발아한 것으로 간주하고 치상후 2일부터 매일 실시하였다.

결과 및 고찰

1. 발아율은 NaCl의 농도가 높아질수록 낮아지는 경향이었는데 발아율이 대조구에 대하여 50%감소되는 NaCl농도는 320mM이었다. 품종들의 발아율에 대한 표준편차는 NaCl 300mM에서 28.6로 제일 높았다.
2. 품종들의 발아율이 대조구에 대하여 50%감소되는 NaCl농도와 발아율과의 상관관계가 높은 NaCl농도는 300mM이었다.
3. NaCl 300mM에서의 품종들의 발아율과 치상후 6일의 발아속도와의 사이에는 유의확률이 인정되는 상관관계가 인정되었다.
4. NaCl 300mM에서 치상후 6일의 발아속도를 기준으로 품종들의 발아내염성을 분류하여 본 결과, 공시품종중 향남벼, 일미벼, 간척벼 그리고 남원벼가 내염성이 강한 것으로 나타났고, 안산벼, 오대벼, 농안벼, 대산벼 그리고 남천벼는 약한 것으로 분류되었다.

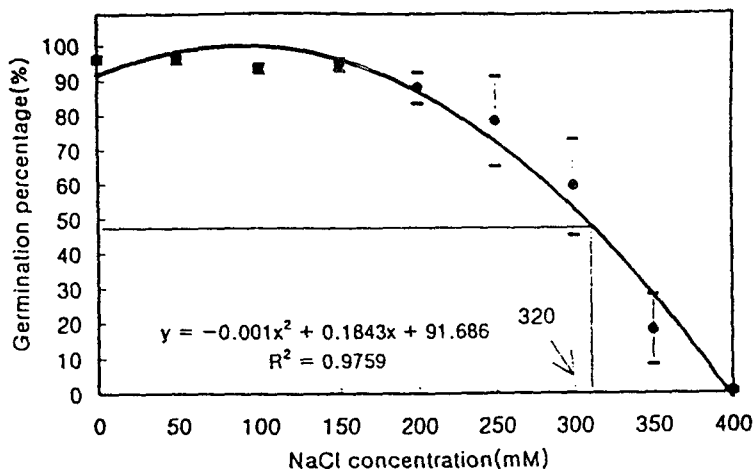


Fig. 1. The average germination percentage of 33 rice varieties under the different NaCl concentration at 30 °C. The arrow symbol indicates the NaCl concentration that inhibited germination of 50% of the viable seeds.

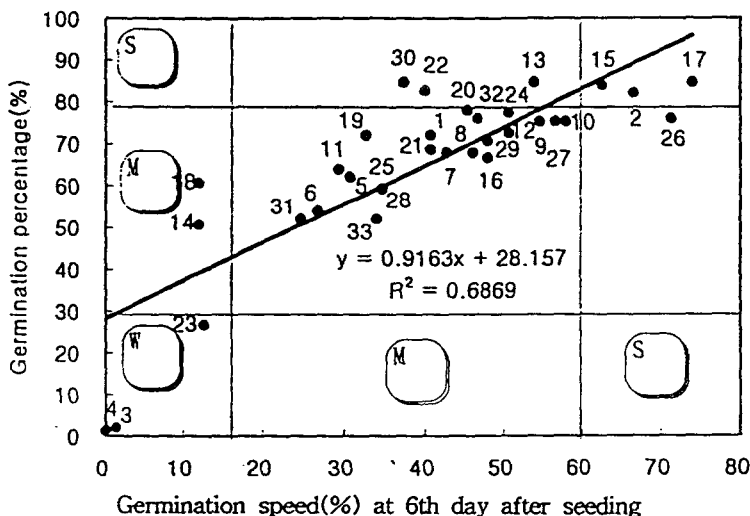


Fig. 2. Relationship between the germination percentage (20th day after seeding) and the germination speed at 6th day after seeding in 300mM NaCl at 30°C. S, M and W indicate strong, middle and weak salinity tolerance on the basis of germination speed, respectively.

Table 4. Classification of 33 rice varieties by salinity tolerance on the basis of germination speed at 6th day after seeding in 300mM NaCl

Strong (above 37.8+22.3)*	Middle	Weak (below 37.8-22.3)
Hyangnam byeo(17) Kancheog byeo(2) Ilmi byeo(26) Namwon byeo(15)	Sobaeg byeo(10) Nagdong byeo(13) Keuimo byeo(24) Unjang byeo(29) Keuimnam byeo(32) Yeongnam byeo(8) Dongan byeo(22) Chucheong byeo(21) Obong byeo(25) Sangju byeo(33)	Hwasin byeo(5) Palgong byeo(27) Dongjin byeo(9) Tamjin byeo(12) Daesan byeo(16) Hwanam byeo(20) Daeya byeo(7) Sinunbong byeo(1) Ilpum byeo(30) Hwayeong byeo(28) Unbong byeo(19) Hwasan byeo(11) Mankeuim byeo(31)
		Ansan byeo(18) Nongan byeo(23) Namcheon byeo(3) Odae byeo(14) Dasan byeo(4)

() : Germination speed ± Standard deviation at 6th day after seeding in 300mM NaCl. Numbers of rice are the same as those in Fig. 2.