

두과목초류의 포장출현을 예측을 위한 몇가지 스트레스 검정법 비교

경상대학교 김석현*, 최진용, 정민홍

Comparison of Combined Stress Tests in Predicting Relative Field Emergence of *Lotus corniculatus* and *Trifolium pratense*

Gyeongsang Natl. Univ. Kim, S. H., Z. R. Choe and M. H. Chung

(시험목적)

몇가지 스트레스 검정법으로 두과 사료작물종자의 포장출현을 예측에 효과적인 방법을 구명하기 위함

(재료 및 방법)

Lotus corniculatus 와 *Trifolium pratense* 종자를 공시하여 전기전도도, 검정과 아울러 controlled deterioration (시험전 수분함량이 각기 다른 종자를 water foil sealable packet을 이용하여 24시간 저온에서 종자수분함량을 16%로 동일하게 조절시킨후 45°C의 항온수조에서 24시간 인위퇴화 시킴), accelerated aging 처리 ('wire-mesh tray' 방법으로 40°C의 항온기내에서 48시간 인위퇴화 시킴)를 한후 이들 종자를 Copenhagen Seed Testing Bath에 치상하여 20°C에서 *Lotus*는 12일간, *Trifolium*은 10일간 발아시켰다. 포장에서 파종은 10월 19일에 하였으며, 복토는 10mm로 하고 파종간격을 30mm로 균일하게 하였다. 발아율의 조사는 처음 발아한 날로부터 더이상의 새로운 발아묘가 없을때 까지 조사 하였다.

(시험결과 및 고찰)

1. Controlled deterioration 검정이 두과목초의 포장출현을 예측에 효과적인 방법 ($r=0.900^{**}$)임을 알수 있었다.

2. 두과목초의 포장출현율을 예측할때 controlled deterioration test는 $\hat{Y} = 12.789 + 0.65X$ ($R^2 = 0.687$), accelerated aging test는 $\hat{Y} = 25.989 + 0.39X$ ($R^2 = 0.260$), conductivity test는 $\hat{Y} = 141.932 - 0.86X$ ($R^2 = 0.238$)순으로 예측 할수 있었으며

3. 이들 세가지 검정에서의 결과와 포장출현율과는 다음과 같은 다중회귀방정식으로 나타낼수 있었다.

$\hat{Y} = -198.16 + 2.3493X_1 - 1.5564X_2 + 1.9812X_3$ ($R^2 = 0.916$) 여기서 X_1 , controlled deterioration ; X_2 , accelerated aging ; X_3 , conductivity검정임

Table 1. Changes in stress seed test results and field emergence rate of *Lotus corniculatus* and *Trifolium pratense*.

Seed lot	Controlled deterioration		Accelerated aging		Conductivity $\mu\text{s}/\text{gram seed}$	Field emergence rate %
	Germination %	Hard seed	Germination %	Hard seed		
L ₁	25.0±1.95 ^a	5.5±1.55	37.5±4.50	6.8±0.47	115.5±2.59	29.3±4.27
L ₂	44.7±3.86	6.3±1.43	55.0±5.71	6.0±2.27	110.2±1.37	40.0±3.71
L ₃	56.5±2.21	7.3±1.31	50.2±1.79	12.7±3.14	100.5±2.25	59.8±4.60
L ₄	62.7±2.95	4.5±0.64	52.7±2.05	5.5±0.28	95.5±1.55	54.0±4.88
T ₁	74.0±1.08	0.5±0.28	81.0±2.73	1.5±0.64	104.2±2.49	57.5±5.20
T ₂	56.5±3.57	2.5±1.04	68.7±2.86	13.5±1.84	113.2±1.75	53.0±2.51
T ₃	77.5±1.04	0.8±0.47	79.0±1.41	6.0±1.08	103.2±1.25	62.2±3.25
T ₄	68.0±2.44	2.5±0.64	79.2±1.31	2.0±0.91	107.0±1.95	50.7±3.63

^a Mean ± SE

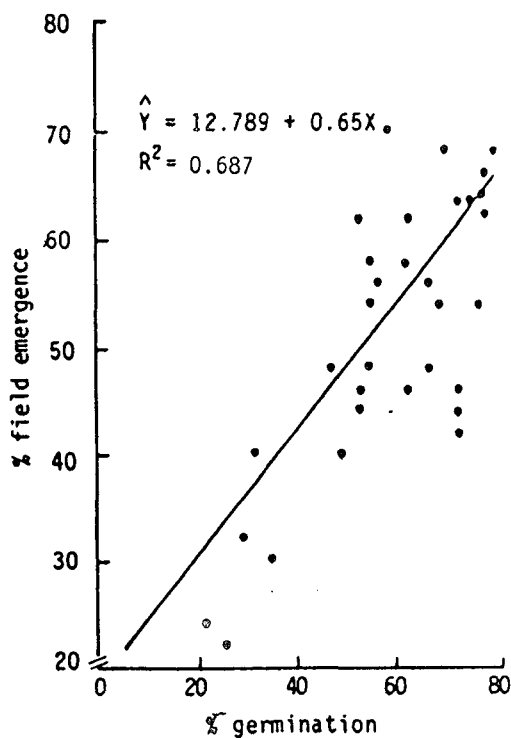


Fig. 1. A relationship between field emergence rate and % germination in controlled deterioration test for herbage legume seed crops.