

수도종자의 월동중 발아력, 단백질의 전기 영동적 변화 및 출현개체의

주요 형질 특성

전라북도 농촌진흥원

송영주*, 권영립, 오남기
고복태, 황창주, 박건호

Germination Ability, Electrophoretic Variation of Protein During
Overyearing and Characteristic of Major Agronomic Traits on Emer-
genced Rice Plant

Chon Buk Provincial R.D.A.

Y.J.Song, Y.R.Kwon, N.K.Oh,
B.R.Ko, C.J.Hwang, G.H.Park

실험목적

콤바인 수확답 탈립종자의 월동중 활성검정 및 품종별 탈립량에 따른 이형주 발생정도와 양상을 검토하여 벼 종자 손도유지에 관한 기초자료로 활용하고자 함.

재료 및 방법

공시품종은 일반계인 은봉, 팔공, 동진, 통일계인 칠성, 삼강, 장성벼를 수확직후 포장에 m^2 당 50g, 70g, 90g을 탈립시켜 월동기간중 시기별로 종자를 채취하여 발아율 및 단백질의 변화를 조사하였다. 이형주 식별은 자도를 탈립포장에 $30 \times 14cm$ 의 재식거리로 5월29일에 1본씩 손이양하여 지표로 삼았고, 이형주와의 형질비교를 위한 대비품종 역시 같은 시기와 방법으로 이양하여 조사하였다.

실험결과 및 고찰

- 1) 탈립종자의 시기별 발아율은 일반형, 통일형 모두 경과시기가 길어질수록 낮아지는 경향이 있었으며, 발아세의 경시적 변화도 같은 경향을 보였다.
- 2) 조사기에 따른 단백질 Band Pattern의 전기영동적 차이에 있어서 팔공벼, 삼강벼 공히 농,담의 차이가 있었다.
- 3) 생태형별 이형주 발생율은 일반형 품종이 통일형 품종에 비하여 많았으며, 이형주는 대비품종보다 초장, 주당경수, 엽장, 절간장, 수장, 수당입수 등의 형질이 저하되는 경향이 있었다.
- 4) 엽장, 절간장과 수당립수와의 경로계수 분석에서 대비품종은 2절간 > 2엽 > 1절간 > 1절간, 이형주는 2엽 > 1엽 > 1절 > 2절의 순으로 직접효과를 나타냈다.
- 5) 이형주 종자의 발아율은 대비품종 종자에 비해 대차가 없었고, 종자수량에 있어서 일반형 품종이 평균 5.1kg/10a, 통일형 품종이 평균 0.9kg/10a 정도였으며 10a 당 생태형별 대비품종에 대한 혼입 비율은 일반형 품종이 0.7%, 통일형 품종이 0.1% 정도였다.

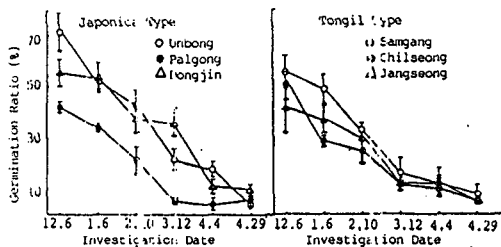


Fig. Variation of germination ratio at investigation date

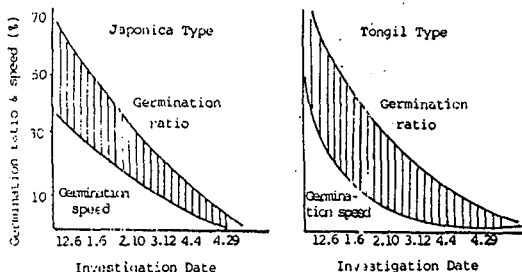


Fig. Comparison of germination ratio and germination speed at investigation date

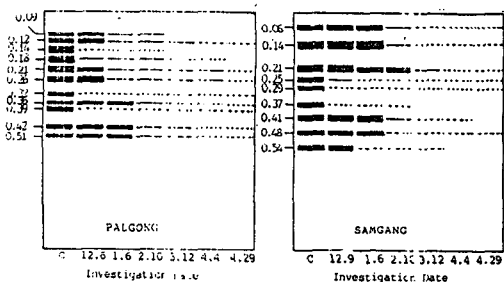


Fig. Electrophoretic differences of seed protein at investigation date

Table . Comparison of occurrence ratio of off-type rice plant

Variety	Level of treatment (g/m ²)	Number of Shattered seed (N)	Number of Occurrence (N)	ratio of Occurrence (%)
Unbong	50	1950	4.6	0.23
	70	2730	7.0	0.25
	90	3510	9.0	0.25
Paigong	50	1780	3.0	0.16
	70	2492	3.3	0.13
	90	3204	4.3	0.13
Dongjin	50	1830	3.3	0.18
	70	2562	5.0	0.19
	90	3294	6.0	0.18
Sangang	50	2080	0	0
	70	2912	0.6	0.02
	90	3744	0.9	0.02
Chilseong	50	3315	0.6	0.01
	70	4262	1.3	0.03
	90	5209	1.7	0.03
Jangseong	50	1780	0.3	0.01
	70	2492	0.3	0.01
	90	3220	1.7	0.04

Table . Comparison of plant height and No. of tiller on control variety and off-type plant

Variety	Control		Off-type plant		
	6.21	8.3	6.21	8.3	
Plant height	Unbong	30.2	72.7	24.5	69.2
	Paigong	37.9	81.4	25.2	71.1
	Dongjin	28.6	78.1	27.6	70.1
	Sangang	30.2	85.4	27.7	70.7
	Chilseong	30.2	72.7	26.8	70.2
	Jangseong	26.4	69.2	26.0	61.9
No. of tiller	Unbong	4.5	8.8	1.5	2.8
	Paigong	3.8	10.1	3.4	4.4
	Dongjin	4.0	10.8	2.2	3.8
	Sangang	3.6	9.5	1.6	4.0
	Chilseong	3.5	9.1	3.0	3.8
	Jangseong	2.7	10.8	3.0	3.9

* Investigation Date

Table . Comparison of No. of spikelets and length of panicle on control variety and off-type plant

Variety	Control		Off-type plant		Decreasing ratio	
	N - P (n/p)	L - P (cm)	N - P (n/p)	L - P (cm)	N - P (%)	L - P (%)
Paigong	79.3	17.8	61.8	16.4	13.4	7.8
Sangang	115.7	20.6	80.6	19.0	30.3	7.7
Unbong	94.1	19.1	43.4	15.5	66.0	18.8
Dongjin	87.8	19.4	65.6	16.9	42.4	12.8
Chilseong	153.0	18.7	86.4	15.6	48.1	16.5
Jangseong	126.3	21.7	59.6	16.1	58.8	25.8

* N - P : No. of spikelets n : number L - P : Length of panicle p : panicle

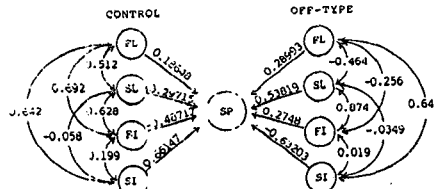


Fig. Path coefficient analysis of flag leaf (PL), Second Leaf (SL), First Internode (PI) and Second Internode (SI) to spikelets per panicle

Table . Comparison of germination ratio and germination speed

Variety	Control		off-type plant	
	GR	GS	GR	GS
Unbong	100	19.0	55	17.7
Paigong	95	18.7	55	16.4
Dongjin	95	18.8	90	18.7
Sangang	90	18.9	90	18.2
Chilseong	95	18.6	90	18.1
Jangseong	85	19.5	85	18.7

* GR : Germination Ratio ** GS : Germination Speed

Table . Characteristics and mixed ratio of off-type plant

Variety	No. of occur. plant (N/P)	No. of spikelet (N/M)	1000 grain weight (g)	Filled grain ratio (%)	Unhulled rice yield (kg/10a)	mixed ratio (%)
Unbong	6.8	43.4	22.0	78	4.8	0.6
Paigong	3.5	61.8	24.8	86	4.4	0.6
Dongjin	4.7	65.6	23.9	82	4.0	0.8
Sangang	0.5	80.6	20.9	86	0.7	0.09
Jangseong	0.8	59.6	23.0	84	0.9	0.1
Chilseong	0.6	86.4	24.0	86	1.0	0.1