

# A11 벼 연녹색잎 계통의 몇가지 농업 특성

작물시험장 : 원용재\*, 송문태, 양창인, 김홍열,

영남농업시험장 : 문헌팔

## Some Agronomic Characteristics of Pale-green Leaf Line in Rice

Nat'l Crop Exp. Station : Yong Jae Won\*, Moon Tae Song, Hong Yeol Kim

Nat'l Youngnam Agric. Exp. Station : Huhn Pal Moon

### 시험목적

연녹색잎 표지인자를 가진 T.65(*pgl*)와 녹색잎 계통인 수원345호간 조합 F<sub>2</sub>에서 엽색과 농업형질간 관계를 조사하고, 연녹색잎의 엽록체 특징을 밝혀 벼 육종의 기초자료를 얻고자 함

### 재료 및 방법

- 공시재료 : 모본으로 T.65(*pgl*)와 수원345호 및 두 계통간의 BC<sub>1</sub>F<sub>2</sub> 집단
- 파종 : 1999년 4월 25일, 이앙 : 1999년 5월 25일 1주1본식
- 시비량 : N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 11-7-8 kg/10a
- 모본과 F<sub>2</sub> 개체별 작물학적 형질 : 출수기~수확후 조사
- 모본의 엽록소 함량 : 출수부터 15일 간격으로 엽록소추출하여  
UV-Vis Spectrometer (Scinco Co.)로 측정
- 모본과 F<sub>2</sub> 개체별 SPAD 값 : 출수부터 15일 간격으로 SPAD502(Minolta Co.)로 조사
- 엽록체 검경 : 투과전자현미경(Hitachi H-800)으로 검경

### 결과 및 고찰

1. 연녹색잎 계통인 T.65(*pgl*)와 수원345호의 조합 F<sub>2</sub>에서 연녹색잎 개체군의 평균 개체수량은 T.65(*pgl*)와 차이가 없었으나 녹색잎 개체군의 평균 개체수량은 수원345호에 비하여 월등히 높게 나타났다.
2. T.65의 엽록소 함량은 수원345호에 비하여 적었으며, 감소되는 유형은 비슷하였으나 Ca/Cb 비율은 출수후 15일부터 60일까지 오히려 높게 나타났다.
3. 출수후 T.65의 지엽은 수원345호에 비하여 낮은 SPAD 값을 보였지만 2엽, 3엽은 모두 유의한 차이가 없었다. 반면 F<sub>2</sub>에서 연녹색잎 개체군의 지엽, 2엽, 3엽에서의 SPAD 값은 녹색개체군에 비하여 모두 낮게 나타났다.
4. 출수후 60일에 지엽의 엽록체를 투과전자현미경으로 검경한 결과 T.65(*pgl*)에서 osmium granule의 수가 많은 것으로 나타났다.

Table. Some growth characters of S.345(green), T.65(*pgl*) and their green and pale-green-leaf group in BC<sub>1</sub>F<sub>2</sub>

Lines	Generation	Heading date	Plant <sup>a)</sup> height (cm)	No. of tillers <sup>b)</sup>	Culm length (cm)	Panicle length (cm)	No. of panicles /hill	Effective tiller ratio(%)
S.345	Parent	8.14	66.3±2.0 <sup>a)</sup>	21.3±5.2	73.8±1.7	19.4±0.4	13±1.9	59.9±3.2
T.65( <i>pgl</i> )	Parent	8.15	80.7±1.0	12.7±1.2	89±2.6	21.0±0.6	12±1.6	76.7±2.0
Difference			**	ns	**	*	ns	ns
Total(mean)	BC <sub>1</sub> F <sub>2</sub>	8.11	74.3±0.7	20.6±0.7	86±0.8	20.5±0.2	15±0.6	72.0±1.0
Green	BC <sub>1</sub> F <sub>2</sub>	8.11	74.3±0.8	20.7±0.8	86.9±0.9	20.7±0.3	15±0.7	72.6±1.2
<i>pgl</i>	BC <sub>1</sub> F <sub>2</sub>	8.13	74.4±1.5	20.1±1.6	82.5±1.3	19.6±0.4	14±1.3	69.4±2.1
Difference			ns	ns	*	ns	ns	ns

a) Mean ± standard error b) Investigated in maximum tillering stage  
\* : significant at 5% level ns : not significant

Table. Yield and yield components of S.345, T.65(*pgl*) and their green and *pgl* population in F<sub>2</sub> of T.65(*pgl*)/Suwon345 cross

Lines	Generation	No. of grains /panicle	Grain fertility (%)	1000 grains weight(g)	Grain yield (g/hill)
S.345	Parent	111±6.6 <sup>a)</sup>	94±1.0	23.8±0.3	32.3±5.0
T.65( <i>pgl</i> )	Parent	106±10.6	86±1.0	22.9±0.5	25.1±3.7
Difference		ns	**	ns	*
Total(mean)	F <sub>2</sub>	104±2.9	95±1.0	23.7±0.2	37.1±2.5
Green	F <sub>2</sub>	107±3.3	96±0.0	24.3±0.2	40.1±2.8
<i>pgl</i>	F <sub>2</sub>	88.7±4.3	88±2.0	21.4±0.3	25.3±4.0
Difference		**	**	**	*

a) Mean ± standard error  
\*, \*\* : significant at 5% and 1% level, respectively

Table. Changes of chlorophyll a(Ca), chlorophyll b(Cb) contents( $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ) and Ca/Cb ratios in flag leaf of Suwon345 and T.65(*pgl*)

DAH <sup>1)</sup>	S.345				T.65( <i>pgl</i> )			
	Ca	Cb	Ct <sup>2)</sup>	Ca/Cb	Ca	Cb	Ct	Ca/Cb
0	49.4	11.1	60.5	4.4	33.8	8.5	42.3	4.0
15	43.0	15.1	58.1	2.8	27.5	4.4	31.9	6.3
30	38.1	9.5	47.6	4.0	28.0	2.0	30.0	14.0
60	24.9	8.1	33.0	3.1	18.8	5.0	23.8	3.8
75	21.8	10.2	32.0	3.1	13.1	6.2	19.3	2.1

1) Days after heading

2) Total chlorophyll content