

## Gibberellin 생합성 억제제를 이용한 다수성 벼의 인위적 노화 지연 효과에 관한 연구

서울대학교 : 이규종\*, 권용웅, 이변우

### Effect of Delay in Leaf Senescence during Grain Filling Stage by an Anti-Gibberellin, Hexaconazole, on the Grain Yield in High-Yielding Rice

Seoul National Univ. : Kyu-Jong Lee\*, Yong-Woong Kwon, Byun-Woo Lee

#### 실험목적

서울대 식물생산과학부에서 선발하여 연구하고 있는 새로운 Stay Green 다수성 Japonica 계통 SNU-SG1과 농촌진흥청에서 육성한 Non-Stay Green 다수성 Japonica 계통 수원490호를 재료로 두 품종의 생리적 특성을 규명하고, 생육기간 중 Anti-GA를 처리하여 등숙 기간 중 LAD를 한층 더 증대시킬 경우 수량성이 더 증대되는가를 밝히고자 함.

#### 재료 및 방법

##### ○ 공시재료

- 온실 및 포장 공시품종 : SNU SG1, 수원490
- GA 생합성 억제제(Anti-GA) : Hexaconazole

##### ○ 실험 방법

- 온실 실험
  - 질소시비 수준 : 6kg/10a, 12kg/10a, 18kg/10a
  - GA 생합성 억제제 처리량 : SNU SG1 질소 12kg/10a 수준에 3kg/10a처리
- 포장 실험
  - 질소시비 수준 : 6kg/10a, 12kg/10a, 18kg/10a (기비:50%, 분얼비:35%, 수비:15%)
  - GA 생합성 억제제 처리량 및 처리시기 :  
질소 12 및 18kg/10a 수준에서 이앙 후 25일 3kg/10a, 출수 전 25일 2kg/10a 처리

#### 실험결과

- Anti-GA 처리시 군락의 형태적 특징은 엽신의 경우 최고 건물중 분포 층위가 무처리에 비해 낮았고, 줄기의 경우 또한 건물중의 분포가 하위 층위에 집중되는 경향을 보였다. 질소 18kg/10a 수준에서 무처리보다 Anti-GA 처리시의 엽신 및 줄기의 건물중이 증가하는 경향을 보였다.
- Anti-GA 처리시 잎 노화지연효과는 이앙 후 25일차에 처리시 등숙기간 동안의 하위 엽들의 노화가 억제되었고, 출수 전 25일에 처리하면 지엽과 상위 2엽의 노화지연 효과를 보였다. 품종간 노화속도는 전체적으로 SNU SG1이 느리게 나타났고, 등숙후기에도 더 높은 엽록도 값을 유지하는 경향을 보였다. <sup>14</sup>C-sucrose를 이용한 상대적인 전류 정도는 SNU SG1이 수원490호보다 많았으며, Anti-GA 처리시기에 따라서는 Anti-GA 이앙 후 25일차 처리의 전류량이 더 많았다.

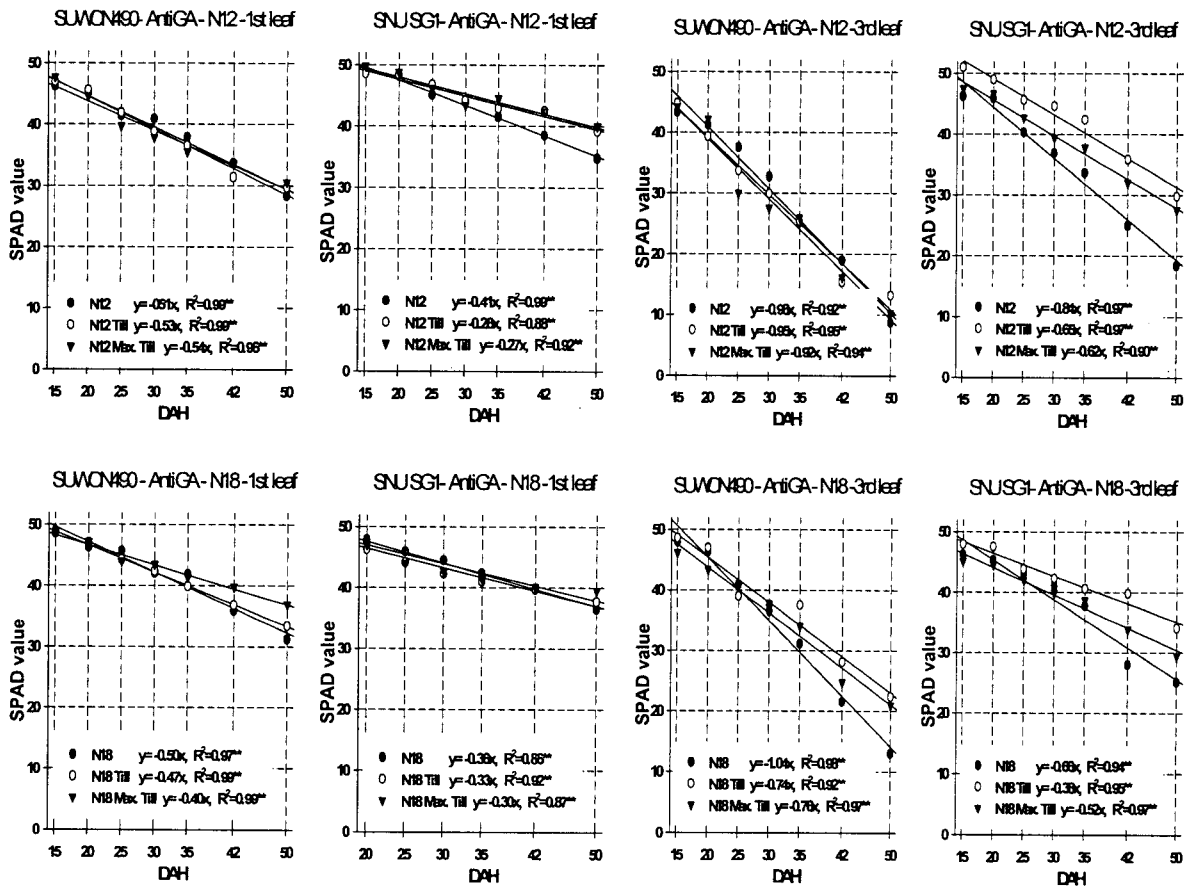
**Table 1. Leaf and Culm dry weight of two rice varieties at heading stage.**

Variety	Treatment	Culm Dry Weight (g)				
		0-10	10-30	30-50	50-70	
SUWON490	N6	7.50	a 10.27	cb 3.29	c 0.24	b
	N12	7.49	a 11.62	a 3.62	c 0.46	b
	N18	7.39	a 9.93	c 5.96	a 0.95	a
	N12 Anti-GA Till.	6.07	b 8.72	d 4.67	c 0.95	a
	N12 Anti-GA Max. Till.	6.41	b 10.59	b 4.79	b 1.20	a
	N18 Anti-GA Till.	6.19	b 8.66	d 2.88	d 0.16	b
	N18 Anti-GA Max. Till.	7.23	a 11.57	a 4.84	b 0.49	b
		$R^2=0.91^{**}$	$R^2=0.97^{**}$	$R^2=0.96^{**}$	$R^2=0.81^{**}$	
SNU SG1	N6	7.14	c 8.26	c 3.81	c 1.14	b
	N12	5.02	e 6.83	d 4.16	c 1.91	a
	N18	6.06	d 8.60	c 5.57	a 1.76	a
	N12 Anti-GA Till.	8.75	b 9.60	ba 4.02	c 1.02	b
	N12 Anti-GA Max. Till.	7.45	c 9.31	b 3.94	c 1.04	b
	N18 Anti-GA Till.	7.26	c 8.30	c 5.47	a 2.19	a
	N18 Anti-GA Max. Till.	9.29	a 9.85	a 4.75	b 0.98	b
		$R^2=0.98^{**}$	$R^2=0.96^{**}$	$R^2=0.93^{**}$	$R^2=0.86^{**}$	

Variety	Treatment	Leaf Dry Weight (g)				
		10-30	30-50	50-70	70-90	
SUWON490	N6	1.89	ba 6.30	b 6.21	e 1.18	e
	N12	1.73	bc 5.33	d 7.43	c 3.46	b
	N18	1.35	d 5.64	c 7.76	b 4.40	a
	N12 Anti-GA Till.	2.05	a 6.62	a 5.61	b 1.60	d
	N12 Anti-GA Max. Till.	1.01	dc 5.25	d 7.71	f 4.68	a
	N18 Anti-GA Till.	1.48	e 4.98	e 6.70	d 2.52	c
	N18 Anti-GA Max. Till.	0.89	e 5.81	c 9.41	a 4.79	a
		$R^2=0.91^{**}$	$R^2=0.95^{**}$	$R^2=0.98^{**}$	$R^2=0.98^{**}$	
SNU SG1	N6	2.32	b 4.59	c 3.81	e 0.72	f
	N12	2.36	b 4.22	d 4.94	d 2.79	cd
	N18	1.93	d 5.22	b 5.75	c 3.52	b
	N12 Anti-GA Till.	3.28	a 5.65	a 5.06	d 4.04	a
	N12 Anti-GA Max. Till.	2.11	c 5.50	a 6.22	b 2.02	e
	N18 Anti-GA Till.	2.20	cb 5.17	b 5.56	c 3.19	cb
	N18 Anti-GA Max. Till.	1.92	d 5.42	ba 7.05	a 2.59	d
		$R^2=0.97^{**}$	$R^2=0.94^{**}$	$R^2=0.98^{**}$	$R^2=0.96^{**}$	

\* Till : Tillering Stage, Max. Till : Maximum Tillering Stage



**Fig. 1 Change of leaf length and SPAD value of two rice varieties**