

벼 직파재배답에서 Uniconazole 처리가 도복에 미치는 영향

영남작물시험장 최충돈, 김순철, 이수관

Lodging Related Traits of Rice Plant as Affected by Uniconazole
Application on Direct Seeding in Paddy Field

Yeongnam Crop Experiment Station C.D. Choi, S.C. Kim and S.K. Lee

실험목적

직파재배답에서 식물 생장조정제 처리에 의한 도복관련형질의 변화, 약제의 작용특성 및 수량구성요소에 미치는 영향을 구명하고자 함.

재료 및 방법

일본형 품종인 팔공벼를 공시하여 조간거리 30cm로, 파종량을 10a당 6kg으로 조절하여 직파하였다. 시비량은 $N-P_2O_5-K_2O=18-9-11kg/10a$ 였으며, 공시약제는 triazole 계의 생장억제제인 uniconazole (0.04% 입제)로 10a당 성분량으로 파종직후 1.2-2g, 분얼기, 출수전 50일과 30일에 각각 1.2g씩 담수로양처리 하였다. 도복관련형질은 출수후 20일에 생육이 균일한 20개체씩 선별하여 조사하였으며, 시험구 배치는 난괴법 3반복으로 하였다.

결과 및 고찰

1. 파종직후-출수전 30일 처리에서 3-13%의 간장단축 효과가 있었는데, 주로 하위절간 4절간과 5절간의 단축에 기인하였다.
2. uniconazole 처리에 의해 간벽과 간경이 두꺼워졌고, 간기중과 수중은 무거워졌으며, 좌절중은 컷고 moment가 낮아져 결과적으로 도복지수를 낮게하여 내도복성을 향상시켰으며, 도복지수는 간벽 간기중 moment와 높은 상관성이 있었다. 포장에서의 도복정도는 무처리에서 8정도로 아주 심하였으나 약제 처리에 의해 2미만으로 크게 경감되었다.
3. 간장과 도복지수와 의 관계에서 간장이 길어지면 도복지수가 높아지는 정(+)의 상관관계가 있었으며, 상위 1,2 절간과 하위 4,5절간장이 도복지수에 크게 영향을 미쳤다.
4. 약제 처리시기에 따른 출수기의 변동은 없었으며, 이삭당 영화수는 다소 적었으나 도복이 되지 않아 등숙비율의 향상으로 수량이 11-17% 증수되었다.

Table Changes in culm length as affected by the application times of uniconazole.

Application times ¹⁾				
JAS(2g)	JAS(1.2g)	T S	50 DBH	30 DBH
(cm) ²⁾				
71±2.7 ³⁾	72±2.7	79±3.0	71±2.7	76±2.9
(13) ⁴⁾	(12)	(3)	(13)	(7)

- 1) JAS: Just after seeding, TS: Tillering stage, DBH: Days before heading
- 2) Untreated control : 82
- 3) Standard error of the means
- 4) The value in the parenthesis indicate shortening rate(%) to culm length of untreated control

Table . Regression equation and correlation coefficients between internode length(x) and lodging index(Y).

Internode	Regression equation	R value ¹⁾
1st	Y=44.956X ² -3,015.19X+50,565.6	0.942 **
2nd	Y=10.714X ² -380.56X+3,486.6	0.993 **
3th	Y=-23,988X ² +613.40X-3,785.1	0.754 NS
4th	Y=1,589X ² -25.24X+209.3	0.987 **
5th	Y=-0.493X ² +11.18X+85.1	0.827 **

1) **: Significant at 1% level, NS: Non significant

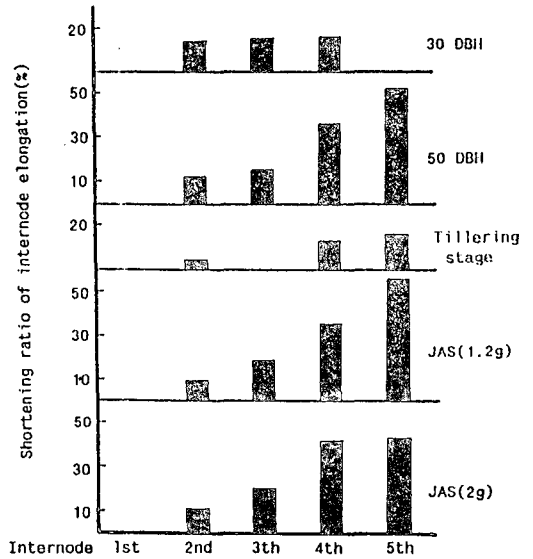


Fig. Effect of internode elongation under different application time of uniconazole.

Table Effect of uniconazole application on field lodging at coming across typhoon and heavy rain.

Application times	Time of coming across typhoon and heavy rain		
	14 DAH ¹⁾	25 DAH	35 DAH
Just after seeding 2g, a.i./10a	0 ²⁾	0	0
1.2g, a.i./10a	0	0	0
Tillering stage	0	0	1.0
50 days before heading	0	0	1.0
30 days before heading	0	0	1.5
Untreated control	1.7	6.7	8.0

1) DAH : Days after heading

2) Lodging degree : 0-9

Table Effect of uniconazole application on lodging characters under different application times

Application times	Thickness of culm wall(cm)	Diameter of culm (mm)	Wt. of basic culm (g)	Panicle weight (g)	Breaking weight (g)	Fresh weight (g/culm)	Moment	Lodging index
Just after seeding 2g, a.i./10a	0.81	3.56	1.96	2.85	648	10.06	722	111
1.2g, a.i./10a	0.81	3.62	1.87	2.45	634	9.18	667	106
Tillering stage	0.84	3.70	1.83	2.67	688	10.95	771	107
50 days before heading	0.73	3.39	1.83	2.67	614	10.24	671	110
30 days before heading	0.79	3.61	1.94	2.71	659	10.24	778	112
Untreated control	0.76	3.42	1.68	2.31	596	9.93	813	139

CV (%) ----- 8.4
LSD(5%) ----- 20.4