

벼 무논골뿌림 栽培時 中間落水 및 生長調整劑 處理가 倒伏 및 生育에 미치는 影響

湖南農業試驗場 : 金尚洙, 白南鉉, 李善龍, 金鍾昊

Growth and Lodging of Rice as Affected by Some Growth Regulators and Midsummer Drainage in Puddled Drill Seeding

National Honam Agricultural Experiment Station : S. S. Kim, N. H. Back, J. H. Kim

實驗目的

벼 무논골뿌림 栽培時 물管理 및 生長調整劑 處理가 生育 및 倒伏에 미치는 影響을 究明하고자 함.

材料 및 方法

- 供試品種 : 東津벼
- 供試土壤 : 全北統(微砂質壤土)
- 處理內容
 - 물 管 理 : 常時湛水, 2回 中間落水(30, 50DAS)
 - 生長調整劑 : 無處理, Inabenfide G. 3kg/10a, IBP G. 3kg/10a
- 栽 培 法
 - 播種期 : 5月 11日, 播種量 : 5kg/10a, 施肥量(N-P205-K20) = 11-7-8kg/10a

結果 및 考察

1. 常時湛水에 비하여 2回落水 處理에서 稈長이 짧았으며 生長調整劑 間에는 Inabenfide G. > IBP G. > 無處理 順으로 稈長이 短縮되었다.
2. 常時湛水에 비하여 2回落水에서 稈壁이 두껍고 뿌리량 및 뿌리의 深層分布 比率이 높았으나 生長調整劑 間에는 일정한 傾向이 없었다.
3. 倒伏指數는 常時湛水보다 2回落水가 적고 生長調整劑 間에는 세리타드 < 키타진 < 無處理의 順으로 적었으며 倒伏은 2回落水에서는 生長調整劑 無處理에서 만 약간 發生하였으나 常時湛水에서는 無處理 > IBP G. > Inabenfide G.의 順으로 倒伏發生이 심하였다.
4. 쌀收量은 常時湛水の 生長調整劑 無處理에서만 減收하였고 其他 處理에는 別差異가 없었다.
5. 따라서 벼 무논골뿌림 栽培時는 生長調整劑를 處理하지 않아도 2回(播種後 30日과 50日)에 실금갈정도로 中間落水만 하면 倒伏을 防止할 수 있을 것으로 생각된다.

Table 1. Changes of panicle length and internode length as the midsummer drainage times and growth regulators

Drainage times	Growth regulator	Panicle length (cm)	Internode length (cm)						
			N1	N2	N3	N4	N5	N6	Total
None	Control	22.4	35.5	20.7	14.6	10.3	8.9	1.4	91.4
	Inabenfide G.	22.4	34.4	17.5	11.9	9.4	7.2	1.2	81.6
	IBP G.	22.4	35.3	19.3	13.3	9.7	7.4	1.4	86.4
	Mean	22.4	35.1	19.2	13.3	9.8	7.8	1.3	86.5
Two times	Control	23.0	37.6	19.7	12.0	9.0	6.8	1.3	86.4
	Inabenfide G.	23.0	35.7	17.2	11.3	7.5	4.3	0.7	76.7
	IBP G.	23.0	35.8	18.7	11.8	8.7	7.2	1.2	83.4
	Mean	23.0	36.4	18.5	11.7	8.4	6.1	1.1	82.1

Table 2. Root distribution as the soil depth under the different drainage times and growth regulators

Section		D.U of root (g/30cm ²)					Root distribution rate (%)					
		0-5	5-10	10-15	15-20cm ²	Total	0-5	5-10	0-10	10-15	15-20	10-20cm ²
Drainage times	None	9.50	5.67	0.74	0.27	16.18	58.7	35.0	93.8	4.6	1.6	6.2
	Two times	9.76	5.74	2.46	0.48	18.44	52.9	31.1	84.0	13.3	2.7	16.0
Growth regulators	Control	9.78	5.62	1.47	0.43	17.30	56.5	32.5	89.0	8.5	2.5	11.0
	Inabenfide G.	9.79	5.70	1.43	0.35	17.27	56.7	33.1	89.8	8.3	2.0	10.3
	IBP G.	8.82	6.29	1.92	0.36	17.39	50.7	36.2	86.9	11.0	2.1	13.1

cm² : Soil depth

Table 3. Lodging characters and field lodging under different drainage times and growth regulators

Drainage times	Growth regulator	Culm length (cm)	Height of center gravity (cm)	Fresh weight (g)	Moment	Breaking ^o Wt. of N ₄ (g)	Lodging ^o index	Field lodging
None	Control	88.4	47.6	15.2	1,344	251	535	7
	Inabenfide G.	78.0	45.7	14.0	1,092	272	401	3
	IBP G.	84.6	46.7	14.1	1,189	257	463	5
	Mean	83.6	46.7	14.4	1,204	260	463	5
Two times	Control	87.2	46.9	14.0	1,221	361	338	1
	Inabenfide G.	76.5	42.6	13.8	1,156	386	274	0
	IBP G.	82.1	46.3	14.0	1,149	371	310	0
	Mean	81.9	45.3	13.9	1,138	373	305	-

^o Exclude leaf sheath ^{oo} : Culm length × F.W

Breaking Wt.

Table 4. Yield and yield components under the different drainage times and growth regulators

Drainage times	Growth regulator	Heading date	No. of panicle per m ²	No. of grain per panicle	No. of grain per m ² (×1,000)	Ripened grain ratio (%)	Wt. of 1,000 grains (g)	Milled rice yield (kg/10a)	Yield index
None	Control	Aug. 23	367	75	27.5	88	23.2	486	100
	Inabenfide G.	Aug. 23	370	76	28.1	92	24.0	533	110
	IBP G.	Aug. 23	366	77	28.2	90	23.8	525	108
	Mean	Aug. 23	366	76	27.9	90	23.7	515	(100)
Two times	Control	Aug. 22	336	77	25.9	97	24.1	537	110
	Inabenfide G.	Aug. 22	334	75	25.1	96	24.1	541	111
	IBP G.	Aug. 22	335	76	25.5	96	24.1	544	112
	Mean	Aug. 22	335	76	25.5	96	24.1	541	(105)