

植物生長調節劑 (TIBA, ABA, DGLP) 處理에 의한 大豆의 生育 및 收量形質과 收量에 미친 影響

建國大學校 農料大學 農學科

金基駿, \*鄭鎰反

Effects on growth, yield components and the seed yield of the soybean (*Glycine max L.*)  
by the plant growth regulator (TIBA, ABA and DGLP) treatment.

Kan-kuk University college of Agriculture Kim Ki - June, \*Chung ILL - Min

주로 奎使作으로 栽培되는 秋大豆型은 生育期間이 짧아 충분한 개체생육량을 확보할 수 없어 收量이 낮아질 수 있다. 이를 防止하기 위하여 早播하면 惡濕性이 낮으므로 莖長, 莖化, 過繁茂 그리고 倒伏이 심하여 着花, 結莢이 불량해진다. 이와 같은 점을 감안하여 秋大豆型을 調査하여 適한 個體當 生育량을 확보하면서도 過繁茂被은 抑해하기 위하여 植物生長調節劑 TIBA, ABA, 및 DGLP 등은 사용할 경우 콩의 生育 및 收量形質과 收量에 기여하는 바를 調査하여 가장 宜한 植物生長調節劑의 種類와 處理回數를 究明하기 위하여 先行의 實驗은 實施하였다.

광장은 畦幅 60cm, 株間거리 10cm, 1本粒 2回에 걸쳐서 播種하였고 施肥量은 10a당 N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 4-7-6kg 의 소량 基肥를 施用하였으며 主區에 播種期(早播: 4月25日, 適播: 5月10日) 2個水準, 細區에 處理藥劑 3個水準, 細細區에 處理回數 4個水準 (第6葉期부터 5日간격으로, 1回處理 (V6D) 2回處理 (V6+5D) 3回處理 (V6+10D) 對照區 등) 細細區까지 3反復으로 하였으며 藥劑濃度는 各畝 20ppm 이었다.

1. 適播區에 비하여 早播區에서 主莖節數, 分枝數, 莢數, 100粒重 등이 增加되는 傾向을 보였으며 10a당 收량은 8% 增加했다.
2. 試驗藥劑 3種中 TIBA가 가장 收量增大效果가 있으며 TIBA處理의 境過 莖長은 短縮되었으나 莖直徑, 節數, 分枝數, 莢數 및 結莢率 등은 增加하였고 10a 收量도 對照區에 비하여 15% 정도 增加하였다.
3. TIBA處理의 경우 3回까지 處理回數가 增加한 序倒伏防止와 健全한 生育으로 莖直徑, 節數, 分枝數, 莢數, 結莢率 및 100粒重 등은 增加되는 傾向을 보였고 또한 收量도 對照區에 비하여 14% 增加하였다.
4. 播種期 × 藥劑 × 處理回數間의 相互作用에 있어서 莖長, 分枝數, 結莢率 및 收量 등에 있어서의 高度의 有意性이 認定되었다.

Table 1. Variation agronomic characteristics of soybean growth period (July, July 20)

Seedling date	Growth regulators	Treatment	Stem diameter	Stem length	NO. of Nodes	No. of Branches	Leaf Area	
April 25	T I B A	W0	1.08	112.32	17.09	5.57	106.43	
		W + 50	1.12	106.43	17.29	5.96	107.01	
		W + 100	1.26	102.53	17.51	6.04	106.59	
	A B A	W0	1.03	115.06	16.56	5.43	107.24	
		W + 50	1.09	112.17	17.01	5.63	106.21	
		W + 100	1.12	106.18	17.07	5.96	106.57	
	D G L P	W0	0.93	118.96	16.44	5.15	106.40	
		W + 50	1.00	116.21	14.32	5.27	107.83	
		W + 100	1.06	110.42	17.08	5.57	106.49	
	Control		0.92	119.66	14.34	5.33	103.68	
	May 10	T I B A	W0	0.96	115.64	14.70	4.42	106.11
			W + 50	1.0	113.54	15.04	4.84	106.46
W + 100			1.16	107.26	15.22	5.07	108.37	
A B A		W0	0.91	114.33	14.58	4.11	104.72	
		W + 50	0.92	113.28	14.59	4.38	110.58	
		W + 100	1.05	110.32	15.60	4.42	109.20	
D G L P		W0	0.94	118.69	14.45	4.32	105.87	
		W + 50	0.97	113.18	14.92	4.81	105.55	
		W + 100	1.01	116.34	15.09	5.04	106.88	
Control		0.94	118.25	14.63	4.39	104.79		

Table 2. Variation of agronomic characteristics of soybean the day before harvest (10 days)

Seedling date	Growth regulators	Treatment	Stem diameter	Stem length	No. of Nodes	No. of Branches	Leaf Area	lodging Score	
April 25	T I B A	W0	1.16	118.93	19.21	5.89	110.20	3.20	
		W + 50	1.30	112.57	19.53	6.42	113.95	2.70	
		W + 100	1.51	105.42	20.48	6.64	112.22	2.10	
	A B A	W0	1.10	120.06	18.47	5.61	111.81	3.40	
		W + 50	1.14	118.45	18.12	6.05	109.56	2.80	
		W + 100	1.32	116.27	19.28	6.43	112.52	2.40	
	D G L P	W0	1.02	121.36	18.09	5.39	107.57	3.30	
		W + 50	1.07	117.64	18.00	5.54	106.20	2.90	
		W + 100	1.09	115.90	18.67	5.69	108.14	2.70	
	Control		0.98	125.27	18.53	5.93	110.46	4.30	
	May 10	T I B A	W0	1.03	118.40	17.81	5.70	108.57	4.10
			W + 50	1.06	115.72	18.28	5.98	109.28	3.80
W + 100			1.48	109.69	18.46	6.14	109.44	2.80	
A B A		W0	0.95	118.99	17.47	5.94	104.06	3.80	
		W + 50	1.01	117.41	17.61	5.96	114.24	3.70	
		W + 100	1.07	114.12	18.60	6.18	112.36	3.40	
D G L P		W0	0.98	125.59	17.30	5.81	107.43	4.00	
		W + 50	1.01	118.58	17.55	5.97	106.28	3.60	
		W + 100	1.06	111.13	17.90	6.02	108.19	2.90	
Control		1.00	124.50	17.55	5.72	105.75	4.20		

Table 3. Variation for soybean yield and its components.

Seedling date	Growth regulators	Treatment	Podding (t/ha)	Podding number	seed number	100 grain weight	Yield (t/ha)	Yield (t/ha)	
April 25	T I B A	W0	26.12	147.00	230.14	24.60	112.46	175.14	
		W + 50	30.16	152.00	237.43	25.79	119.84	185.26	
		W + 100	32.68	163.12	260.36	29.53	131.29	203.47	
	A B A	W0	20.22	142.11	216.27	23.90	109.02	170.31	
		W + 50	25.44	150.13	230.41	24.24	113.33	173.42	
		W + 100	28.18	159.00	242.42	26.50	115.14	180.11	
	D G L P	W0	20.22	141.16	221.31	23.93	107.37	167.24	
		W + 50	22.17	142.15	225.30	24.27	108.06	167.47	
		W + 100	24.56	143.13	237.24	26.55	113.67	174.13	
	Control		21.40	143.00	210.11	23.85	100.00	157.21	
	May 10	T I B A	W0	22.40	143.25	226.18	24.43	102.80	163.47
			W + 50	23.89	145.03	229.43	25.90	108.80	173.00
W + 100			26.44	156.40	242.72	29.09	120.30	182.06	
A B A		W0	21.38	141.71	220.01	22.72	101.85	162.00	
		W + 50	22.01	145.31	225.26	25.10	103.00	165.33	
		W + 100	23.41	148.44	228.12	27.80	111.25	174.47	
D G L P		W0	19.02	138.27	217.41	22.41	101.42	161.33	
		W + 50	21.67	142.37	221.10	22.77	103.00	163.00	
		W + 100	22.78	143.48	223.23	25.95	105.70	165.33	
Control		21.20	142.00	208.43	24.24	100.00	159.13		

Table 4. Statistical analysis of the data in Table 3.

Parameter	Factor	U.D.	Mean	Standard Error	Mean Square	F-value	Significance	
Yield	T I B A	W0	112.46	24.60	112.46	175.14	4.00**	
		W + 50	119.84	25.79	119.84	185.26	4.00**	
		W + 100	131.29	29.53	131.29	203.47	4.00**	
	A B A	W0	109.02	23.90	109.02	170.31	4.00**	
		W + 50	113.33	24.24	113.33	173.42	4.00**	
		W + 100	115.14	26.50	115.14	180.11	4.00**	
	D G L P	W0	107.37	23.93	107.37	167.24	4.00**	
		W + 50	108.06	24.27	108.06	167.47	4.00**	
		W + 100	113.67	26.55	113.67	174.13	4.00**	
	Control		100.00	23.85	100.00	157.21	4.00**	
	Yield	T I B A	W0	102.80	24.43	102.80	163.47	4.00**
			W + 50	108.80	25.90	108.80	173.00	4.00**
W + 100			120.30	29.09	120.30	182.06	4.00**	
A B A		W0	101.85	22.72	101.85	162.00	4.00**	
		W + 50	103.00	25.10	103.00	165.33	4.00**	
		W + 100	111.25	27.80	111.25	174.47	4.00**	
D G L P		W0	101.42	22.41	101.42	161.33	4.00**	
		W + 50	103.00	22.77	103.00	163.00	4.00**	
		W + 100	105.70	25.95	105.70	165.33	4.00**	
Control		100.00	24.24	100.00	159.13	4.00**		