

# ABT生根粉对大豆产量的影响<sup>\*</sup>

杜志贵

董俊卿

(黑龙江省逊克县良种繁殖场)

(黑龙江省逊克农场种子分公司)

ABT生根粉 6 7 8号水溶剂是中国林科院 ABT中心研究开发的新产品,应用于大豆作物上播种面积在 3 500hm<sup>2</sup>以上,占耕地面积 43.2%,用 ABT生根粉具有很大的发展潜力。本试验通过不同剂型不同浓度处理的对比研究,从理论和实践上初步认识 ABT生根粉的应用前景,为本地区提供科学依据。

## 1 试验材料及方法

1.1 试验条件 本试验在我场设主试验,地理位置东经 128°28',北纬 49°35',海拔 111.9m,设 6个乡镇场试验点。试验区地势平坦,土壤类型为黑土,肥力中等,前茬为玉米或小麦,秋翻春耙春起垄。

1.2 气象条件 本试验区 4—9月降水量为 451.7mm,日照时数为 2 233.9h,全年活动积温 2 359.4℃。

1.3 试验设计 本试验采用随机区组法,4次重复,5行区,行长 10m,垄距 60cm,小区面积 30m<sup>2</sup>。试验为 10个处理(1) 6×15(ABT6号 15mg/kg下同);(2) 7×15;(3) 8×15;(4) 6×30;(5) 7×30;(6) 8×30;(7) 6×45;(8) 7×45;(9) 8×45;(10)清水对照 CK 四周设保护行。

1.4 处理方法 将 1g ABT生根粉加入 1kg水,搅拌至全部溶解,取 5ml溶液兑 0.325kg水稀释为 15mg/kg兑 0.08kg水稀释 30mg/kg兑 0.035kg水稀释为 45mg/kg,然后取 5ml溶液拌种 210g 阴干后人工等距点播。

1.5 播种及田间管理 播种时间 5月 26日,人工播种,种肥 125kg/hm<sup>2</sup>,计划保苗 3.0×10<sup>5</sup>株/hm<sup>2</sup>,铲趟 3次。

## 2 试验结果与分析

2.1 ABT生根粉对大豆生物性状的影响 于 8月 1日和 9月 17日调查主根长、胚根数、根

表 1 大豆生根粉试验田间调查

处理	单株胚根数(个)	根长(cm)	地上部干重(g)	地下部干重(g)	主根长(cm)	总生物量(g)	主茎节数(个)	分枝数(个)	发芽势(%)	发芽率(%)
1	53.0	29.8	12.9	2.1	18.0	13.0	17.7	0.20	92	95
2	53.0	34.7	12.5	2.0	19.8	13.5	18.2	0.30	86	93
3	51.0	33.3	15.0	2.5	18.1	13.0	17.6	0.23	80	83
4	63.3	34.4	12.5	2.0	21.1	10.5	17.4	0.30	89	97
5	58.5	35.0	13.2	2.6	21.2	15.8	18.1	0.30	98	100
6	58.7	35.4	13.1	2.6	22.1	15.7	18.2	0.30	92	97
7	50.4	30.2	10.6	2.3	15.7	12.7	17.5	0.10	73	90
8	46.8	22.0	10.6	2.2	14.9	12.8	16.9	0.10	87	91
9	52.7	20.1	10.7	1.9	14.7	12.1	17.2	0.10	87	88
10	52.4	23.2	10.4	1.8	14.6	12.4	17.5	0.20	85	89

长、干重、节数和分枝等生物性状。每个处理取  $1\text{m}^2$  进行调查,自然风干后测量干重(见表 1)。

ABT生根粉 6 7 8号处理比清水对照 CK 植株生长表现为:发芽势提高 2.1%,发芽率提高 3.6%,单株胚根多 1.8个,根长增加 7.3cm,主根长增加 3.8cm,地上部干重增加 1.9g,地下部干重增加 0.4g,总生物量提高 1.5g,结荚部位提高 0.1cm,主茎节数增加 0.1个,分枝数增加 0.14个。

2.2 ABT生根粉的增产效应 在收获前每个处理取  $1\text{m}^2$  进行考种结果列于表 2

表 2 大豆生根粉试验室内考种结果

处理	株高 (cm)	单株粒数 (个)	虫食率 (%)	病粒率 (%)	完全粒率 (%)	百粒重 (g)	小区产量 (g)	产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	对标准 (%)
1	92.1	65.7	1.1	0.9	98.0	16.5	7300	2433	112.4
2	92.9	62.8	1.0	0.7	98.5	16.8	7306	2436	112.5
3	88.9	53.3	0.9	1.1	97.4	16.0	7293	2431.5	112.3
4	89.9	64.5	1.3	1.1	98.0	16.7	7506	2502	115.6
5	85.9	70.1	1.5	0.7	98.2	16.9	7731	2577	119.1
6	89.9	79.7	1.6	0.5	97.9	16.7	7627	2542.5	117.5
7	92.6	57.5	1.0	1.2	97.4	16.3	7068	2356.5	108.8
8	89.3	53.5	1.0	1.4	97.6	15.6	7033	2344.5	108.3
9	91.3	59.4	1.0	0.7	98.3	16.1	7006	2335.5	107.9
10	89.7	50.6	1.0	1.1	97.1	15.4	6493	2164.5	100.0

表 3 ABT生根粉试验产量结果

处理	产量 (g/30m <sup>2</sup> )				总和 $\Sigma_x$
	I	II	III	IV	
1	7170	7010	7260	7760	29200
2	7175	7120	7280	7650	29225
3	6850	7060	8100	7160	29170
4	8111	7361	6986	7566	30024
5	7392	8282	7607	7642	30923
6	7076	7976	8211	7246	30509
7	6925	6905	7475	6965	28270
8	7195	6065	7780	7090	28130
9	7355	6500	6695	7475	28025
10	6300	7070	6355	6245	25972
T	71549	71349	73749	72799	289446

注:  $F=2.36$   $F_{0.05}=2.25$   $F_{0.01}=3.14$

30, 6< 15, 8< 15处理与对照在 0.05水平上差异显著,其它处理与对照差异显著。所以,为了充分发展 ABT生根粉的增产作用,各种剂型播种浓度以 15~ 30mg/kg 为宜,过高虽然有增产效果,但不显著,且效益降低。

从产量性状看:三年平均植株增高 2.4cm,单株粒数增加 12.3个,百粒重增加 0.4g,增产 18.3kg/666.7m<sup>2</sup>,7号 30mg/kg 增产幅度最大为 27.5kg/666.7m<sup>2</sup>,增产 19.1%。从病虫害看,虫食率降低 0.20%,病粒率降低 0.18%,完全粒率提高 0.8%。

将各处理产量整理后列于表 3 进行合并的方差分析表明,ABT生根粉处理的增产作用显著,对各处理经 LSR 测验进行多重比较分析,各处理比对照的增产作用明显。经 ABT生根粉拌种的各处理间差异不显著,7< 30和 8< 30处理与对照在 0.01水平上差异显著,6<

## 参 考 文 献

- 1 黄琿玲等主编. ABT生根粉在农林生产上的应用. 江西科学技术出版社, 1992, 6
- 2 王涛等主编. 星火燎原纪实. 北京, 中国林业出版社, 1996, 2