

# ABT生根粉对大豆产量的影响<sup>\*</sup>

董俊卿

杜志贵

(黑龙江省逊克农场种子公司)

(黑龙江省逊克县良种繁殖场)

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 5000hm<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 1m<sup>2</sup> 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 1m<sup>2</sup> 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 Σx
	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<sub>0.05</sub>= 2.25 F<sub>0.01</sub>= 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