

# 高效活性叶面肥对大豆生育及增产效果的研究

李宝华

(黑龙江省农科院黑河农科所, 黑河 164300)

**摘要:** 多年试验、示范结果表明:戈兰牌高效活性叶面肥,可明显促进大豆植株生育,提高抗逆性,有效防治因缺乏各种元素而导致的营养型生理病害。可促早熟 2 d,保花、保荚,增加产量 12%以上,并可改善大豆品质。

**关键词:** 高效活性叶面肥;早熟;增产;品质

**中图分类号:** S 565.106.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-2767(2003)04-0014-02

## Studies on the Effect of High Active Top Dressing Fertilizer on Growth and Yield of Soybean

LI Bao-hua

(Heihe Institute of Heilongjiang Academy of Agriculture Sciences, Heihe 164300)

**Abstract:** The result of experiments and demonstration for years showed that High Active Top Dressing Leaf Fertilizer can greatly promote growth and development, increase the tolerance of soybean plant, and effectively prevent physiological disease caused by the lack of various micro-or trace elements. It can accelerate growth duration 2 days, prevent flowers and pods from dropping, increase yield by more than 12% and improve soybean quality.

**Key words:** Highly Active Top Dressing Leaf Fertilizer; earlier ripening; increasing yield; quality

戈兰牌高效活性叶面肥,是黑河农科所在引进俄罗斯生物表面活化剂的基础上,针对黑龙江省土壤类型特点,研制开发的一种以生物表面活化剂为主,以氮、磷、钾、钴、铁和黄腐酸、氨基酸等为辅,添加抗菌素及渗透剂,科学配制而成的高科技产品。经查新该技术在国内外是空白。在增加农产品产量的同时,减少了大量化工产品对土壤、环境和农产品等的污染。2001年示范面积约 800 hm<sup>2</sup>,2002年该产品通过黑河市级成果鉴定,取得省级推广许可证,在黑河市范围内示范推广面积约 1.73 万 hm<sup>2</sup>,累计增产粮豆 8 788 t,创社会效益 1 318.2 万元,实现了较好的经济效益。

### 1 材料与方法

#### 1.1 试验材料

1.1.1 处理 大豆叶面喷施高效活性叶面肥、生物

表面活化剂、丰产素为处理,在大豆初花期和盛花期将上述药剂稀释成 500 倍液各喷施一次。

1.1.2 对照 大豆叶面喷施等量清水为对照。

#### 1.2 试验方法

试验设在黑河所试验地内,前茬为小麦。试验采取随机排列,3 次重复,小区面积 16.5 m<sup>2</sup>,5 行区,行长 5 m,行距 0.66 m,周围设保护行。试验用大豆品种黑河 18,5 月 13 日播种,保苗株数 30 万株/hm<sup>2</sup>。底肥磷酸二铵,用量为 175 kg/hm<sup>2</sup>。人工除草,及时铲趟,生育期和收获期进行调查测产,结果进行统计分析。

### 2 结果与分析

#### 2.1 促进大豆植株生育

结荚期的生育性状调查结果表明:高效活性叶面肥对大豆具有显著的生长促进作用,株高增长

• 收稿日期: 2003-02-19

基金项目: 省农科院基金项目

作者简介: 李宝华(1968-),男,黑龙江省黑河市人,农学学士,助研,主要从事国外新技术引进研究开发工作。

10.8%,根长增长 8.4%;单株功能叶片面积增长率 达 18.8%;地上部干重增加 6.0%;地下部干重增加

表 1 结荚期大豆生育性状调查

项目	株高 (cm)	增长率 (%)	根长 (cm)	增长率 (%)	功能叶片面积 (cm <sup>2</sup> /株)	增长率 (%)	地上部干重 (g)	增长率 (%)	地下部干重 (g)	增长率 (%)	生育天数
叶面肥	69.8	10.8	18.0	8.4	1983.0	18.8	17.5	6.0	4.6	7.0	115
活化剂	68.8	9.1	17.8	7.2	1788.0	7.1	17.0	3.0	4.5	4.7	115
丰产素	68.3	8.9	17.0	2.4	1689.5	1.2	17.0	3.0	4.5	4.7	117
CK	63.0		16.6		1669.5		16.5		4.3		117

7.0%。且生育期提早 2 d(见表 1)。

## 2.2 提高叶绿素含量

在大豆初花期和盛花期各喷一次叶面肥,分别在喷施后 3 d 对叶绿素含量进行测定,可看出喷一遍叶面肥对大豆的叶绿素含量影响较小,喷施二遍后高效活性叶面肥可提高大豆叶绿素含量 17.6%,且叶色较对照深,效果显著(见表 2)。

## 2.3 提高品质

研究结果表明:叶面肥处理可明显提高大豆粗蛋白含量,明显的降低粗脂肪含量,二者之和高于对

照 2.0%,对大豆品质有改善。其中,脂肪酸中的亚麻酸含量相对对照有提高,但由于粗脂肪含量降低,亚麻酸绝对含量并没有提高,对大豆油食味及稳定性无影响。

表 2 大豆叶绿素含量调查

项目	7 月 4 日			7 月 15 日		
	叶绿素含 量(mg/g)	增长率 (%)	叶色	叶绿素含 量(mg/g)	增长率 (%)	叶色
叶面肥	0.0118	7.3	深绿	0.0167	17.6	深绿
活化剂	0.0116	5.5	浅绿	0.0158	11.3	深绿
丰产素	0.0113	2.7	浅绿	0.0150	5.7	浅绿
对照	0.011		浅绿	0.0142		浅绿

表 3 大豆品质检测

样品	蛋白质和脂肪(%)			脂肪酸(%)				
	粗蛋白	粗脂肪	总和	棕榈酸	硬脂酸	亚油酸	油酸	亚麻酸
叶面肥	40.35	18.63	58.98	10.81	4.56	54.41	21.09	9.03
对照	38.61	19.22	57.83	11.4	4.00	55.16	20.83	8.16

表 4 大豆产量调查

项目	10 株平均						百粒重	小区产量	产量	增产率
	株高(cm)	分枝数	荚数	粒数	粒重(g)	节数	(g)	(kg)	(kg/667m <sup>2</sup> )	(%)
叶面肥	65.9	0.50	25.7	67.4	11.3	14.1	16.3	5.1	206.1	13.3
活化剂	65.8	0.48	25.6	66.3	11.0	14.0	16.2	4.95	200.0	10.0
丰产素	65.6	0.47	25.6	65.0	10.9	14.0	16.3	4.85	196.0	7.8
CK	65.0	0.43	25.3	63.9	10.2	13.8	16.0	4.5	181.8	

表 5 2000~2001 年大豆示范试验产量调查

参试单位	大豆测产结果(kg/667m <sup>2</sup> )		
	对照	叶面肥	增产率(%)
逊克农业推广中心	176.0	198.1	13.0
海轮农业推广中心	134.7	149.3	10.8
嫩江农业推广中心	244.8	268.8	9.8
大庆农业推广中心	116.2	131.0	13.0
集贤县中心土肥站	140.9	162.1	15.0
鹤岗市中心土肥站	121.6	138.0	13.6
鸡西市中心土肥站	139.7	157.5	12.7
五大连池市土肥站	136.8	153.5	12.2
北安市中心土肥站	142.0	157.9	11.2
安达市中心土肥站	148.0	163.5	10.6
平均增产			12.2

## 2.4 增产效果显著

考种数据结果表明:高效活性叶面肥对大豆具有明显的增产效果,与清水对照相比增产幅度为 13.3%(见表 4)。

## 2.5 试验示范结果

大豆应用高效活性叶面肥,参加由省土肥站主持的省内验证性试验,两年共计 20 点次,试验结果

平均增产大豆 12.2%,增产效果显著(见表 5)。

## 3 结论

3.1 高效活性叶面肥是一种集多种维生素和化合物于一身的复混制剂。在作物上使用,能迅速被植物体吸收,增加作物叶绿素含量、促进光合作用和提高多种酶的活性。明显促进作物营养生长和生殖生长,提高作物抗病及抗逆性,有效防治作物因缺乏各种元素而导致的营养型生理病害。促进作物提早成熟 2~5 d,平均增加各种作物产量超过 12%。同时,可改善农产品品质。

3.2 该产品适用于大豆、水稻、玉米、小麦、蕃茄等多种农作物,使用方法简便,使用效果好,成本低,经济效益显著。

3.3 该产品属生物化学制剂,使用安全、无毒副作用,适合发展绿色农业。

## 参考文献:

- [1] 李泽宇.生物表面活化剂在农作物应用效益显著[J].农业科技通讯,1998,(11):7.
- [2] 何钟佩.作物激素生理及化学控制[M].北京:中国农业大学出版社,1997.