

大豆喷施叶面肥后产量及其性状的比较

刘志全

马淑时

(蛟河市黄松甸乡农业站,蛟河 132500) (吉林省农科院土肥所,公主岭 136100)

提 要 本试验于 1995 年分两个试验点进行;一个在吉林省农科院大豆所展示区,设为 A,另一个在公主岭市朝阳坡乡农业站,设为 B。两地试验相同设计、相同制剂和处理,两个试验取得了一致的结果。喷施几种叶肥后,对大豆植株的生长及各发育时期无影响,如株高、茎粗、开花期、结荚期、成熟期等各处理较对照无差别。从考种结果看,百粒重略有增加,但差异不显著。影响较大的是各处理的实荚数和株粒数有明显增加,因而表现在产量上各处理较对照有增加,有的处理增加显著,其中表现最好的是叶肥 94503 和叶肥 94509,在 A 地分别增产 10.64% 和 1.55%,在 B 地分别增产 13.94% 和 11.45%。子粒脂肪含量在 19%~20%,各处理与对照相比差别不大。

关键词 叶面肥;大豆;增产效应

1 材料和方法

1.1 试验地基本情况

A 试验地为高肥力黑土,前茬玉米,土壤有机质含量 2.690%,全 N 0.138%,速效 P 43.085 mg/kg,速效 K 127.72 mg/kg。大豆品种为吉林 31,底肥二铵 300 kg/hm²,小区面积 10 m²,3 次重复,保苗株数 18 株/m²。B 试验地为中高肥力黑土,前茬小麦、白菜,土壤有机质含量 2.185%,全 N 0.1263%,速效 P 57.153 mg/kg,速效 K 79.55 mg/kg。供试大豆品种为吉林 24,底肥二铵 350 kg/hm²,小区面积 10 m²,3 次重复,保苗株数 18 株/m²。两个试验的小区设计相同,制剂处理相同。

1.2 小区排列

CK	94507	94503	94509
94503	94509	CK	94507
94507	94503	94509	CK

1.3 制剂和处理

CK:用清水 750 kg/hm²;94507:300 倍液,650 m² 用 170 mL 加水 50 kg;94503:670 倍液,650 m² 用 100 mL 加水 50 kg;94509:300 倍液,670 m² 用 75 mL 加水 50 kg。

1.4 喷施时间

第一次在苗期(6月8日),第二次在初花期(7月11日),第三次在结荚初期(8月3日)。

2 试验结果

A 试验于 9 月 29 日收获,每小区取有代表性 10 株进行考种。从平均株高和茎粗上看,各处理较对照基本一致,株高在 125~130 cm,茎粗在 0.83 cm 左右。每株总荚数、实荚数、粒数各处理较对照都有增加,其中 94503 和 94509 每株平均粒数分别增加 11.8 个和 4.97 个。94509 平均百粒重低于对照 0.97 g,而分枝数又高于对照 0.24 个,见表 1。

表1 叶面肥在大豆上喷施效果调查(A)

项目	重复	CK	94507	增 减	94503	增 减	94509	增 减
株 高(cm)	1	134.8	122.6		128.4		132.9	
	2	122.6	130.5		125.7		130.3	
	3	120.4	123.4		130.5		126.8	
	\bar{X}	125.9	125.5	-0.4	128.2	+2.3	130.0	+4.1
茎 粗(cm)	1	0.843	0.834		0.806		0.830	
	2	0.836	0.828		0.845		0.825	
	3	0.820	0.843		0.828		0.839	
	\bar{X}	0.836	0.835	-1	0.826	-0.01	0.831	-0.05
单株总荚数(个)	1	60.0	56.4		64.6		67.8	
	2	62.5	55.0		62.8		56.2	
	3	59.8	59.8		60.3		55.0	
	\bar{X}	57.4	57.1	-0.3	62.6	+5.2	59.7	+2.3
单株实荚数(个)	1	53.5	56.2		59.8		60.5	
	2	50.8	50.5		60.2		56.0	
	3	58.0	59.0		58.7		58.2	
	\bar{X}	54.1	55.3	+1.2	59.6	+5.5	58.2	+4.1
单株粒数(个)	1	121.0	125.6		135.8		102.6	
	2	115.8	118.6		128.6		126.6	
	3	124.8	132.0		132.5		147.2	
	\bar{X}	120.5	125.4	+4.9	132.3	+11.8	125.47	+4.97
每株粒重(g)	1	27.64	27.7		31.8		23.62	
	2	27.33	25.9		29.2		27.47	
	3	27.47	31.2		30.5		32.53	
	\bar{X}	27.48	28.27	+0.79	30.4	+2.92	27.87	+0.39
百粒重(g)	1	22.70	22.35		23.20		21.6	
	2	23.60	23.50		22.70		21.7	
	3	22.00	21.80		23.00		22.1	
	\bar{X}	22.77	22.55	-0.22	22.96	+0.19	21.80	-0.97
单株分枝数(个)	1	1.5	1.3		1.6		1.7	
	2	1.7	1.5		1.6		2.1	
	3	1.4	1.9		1.5		1.5	
	\bar{X}	1.53	1.57	+0.04	1.57	+0.04	1.77	+0.24

A 试验每小区实际测产 10 m^2 ,测得每一重复产量,折合公顷产量,其结果明显增产的是94503,较对照增产 10.64%,94507 和 94509 也较对照略有增产,见表 2。

表2 叶面肥在大豆上喷施产量调查结果(A)

处 理	小区试验产量(kg/10 m ²)				公顷产量 (kg/hm ²)	增 产 (%)
	1	2	3	平均		
CK	5.98	4.92	4.95	4.95	3 297.6	-
94507	4.99	4.67	5.62	5.09	3 395.5	2.97
94503	5.72	5.26	5.49	5.47	3 648.5	10.64
94509	4.25	4.95	5.76	5.02	3 348.5	1.55

B 试验于 10 月 3 日收获,每小区取有代表性的 10 株进行考种。各处理与对照相比,株高、茎粗没有明显差异,百粒重增减幅度不超过 0.2,实荚数及株粒数较对照有明显增加(除 94507 外),94503 单株粒数增加 11.57 个,94509 增加 10.57 个,见表 3。

B 试验每小区取 10 m^2 测产,测得每一重复产量折合公顷产量,其结果明显增产的是 94503,增产 13.94%,94509 也表现较好,增产 11.45%,见表 4。

表3 叶面肥在大豆上喷施效果调查(B)

项目	重复	CK	94507	增 减	94503	增 减	94509	增 减
株 高(cm)	1	98.7	96.5		95.8		100.5	
	2	105.3	105.2		96.3		99.7	
	3	100.0	103.7		105.7		104.3	
	\bar{X}	101.3	101.8	+0.5	99.27	-2.03	101.5	+0.2
茎 粗(cm)	1	0.742	0.698		0.726		0.760	
	2	0.725	0.765		0.787		0.687	
	3	0.760	0.750		0.752		0.782	
	\bar{X}	0.742	0.738	-0.04	0.755	+0.13	0.743	+0.01
单株总荚数(个)	1	50.0	45.8		54.6		50.9	
	2	42.7	48.5		48.0		52.6	
	3	49.8	49.7		48.0		47.8	
	\bar{X}	47.5	48.0	+0.5	50.2	+2.7	50.4	+2.9
单株实荚数(个)	1	45.5	39.5		50.6		46.5	
	2	39.8	45.3		45.9		47.5	
	3	40.7	43.3		44.0		45.0	
	\bar{X}	42.0	42.07	+0.07	46.8	+4.8	46.3	+4.3
单株粒数(个)	1	110.7	115.3		132.8		130.0	
	2	123.5	116.7		125.5		127.3	
	3	109.8	120.0		120.7		118.6	
	\bar{X}	114.73	115.3	+0.57	126.3	+11.57	125.3	+10.57
每株粒重(g)	1	23.86	23.12		29.15		29.04	
	2	25.53	23.60		27.26		26.19	
	3	24.01	26.03		25.14		25.71	
	\bar{X}	24.47	24.25	-2.2	27.18	+2.71	26.55	+2.08
百粒重(g)	1	21.55	20.95		21.95		22.34	
	2	20.67	21.32		21.72		20.57	
	3	21.87	21.61		20.83		21.68	
	\bar{X}	21.36	21.32	-0.04	21.50	+0.14	21.19	-0.17
单株分枝数(个)	1	1.4	1.3		1.0		2.0	
	2	1.7	1.3		1.6		1.7	
	3	1.1	1.5		1.5		1.5	
	\bar{X}	1.40	1.37	-0.03	1.37	-0.03	1.73	+0.33

从两个试验结果可以看出:叶面肥对株高、茎粗、百粒重影响不大,对实荚数和株粒数却有较大的影响,表现最好的是94503,两个试验都增产10%以上,其次是94509,而94507效果不明显,见表4。

表4 叶面肥在大豆上喷施产量调查结果(B)

处 理	小区试验产量(kg/10 m ²)				公顷产量 (kg/ hm ²)	增 产 ¹⁾ (%)
	1	2	3	平 均		
CK	4.29	4.59	4.32	4.405	2 861.0	-
94507	4.16	4.25	4.69	4.365	2 911.5	3.51
94503	5.25	4.91	4.53	4.887	3 259.6	13.94
94509	5.23	4.71	4.63	4.779	3 187.6	11.45

将各处理和对照的子粒脂肪含量进行分析,94503最低,低于对照,但从差异显著性分析看,各处理和对照之间差异不显著。

参 考 文 献

- 1 吴凤琴. 植物生长调节剂在不同作物上的增产效应. 甘肃农业科技, 1993, (9): 23-24
- 2 王彦丰. 多效唑(PP333)对大豆生长发育调控研究. 吉林农业科学, 1994, (1)

(责任编辑:张 瑛)