

文章编号: 1003-8701(2001)05-0040-02

玉米叶面施用产品的效果研究

史学谦, 王剑峰, 李德忠, 焦晓辉, 关玉岩

(吉林省土壤肥料工作总站, 吉林 长春 130012)

摘要: 两年试验研究结果表明, 在我省的中、东、西部地区施用叶面产品对玉米的生长发育无明显作用, 但可降低玉米秃尖长度 7.4%~29.4%, 并可提高玉米的穗粒数和百粒重, 增加产量 3.8%~8.8%。在所有的叶面产品中以云大-120 施用效果最好, 可降低秃尖长度 29.4%, 提高穗粒数 15.8 粒, 增加百粒重 2 g, 增产 8.8%, 在生产上可优先选择使用。

关键词: 玉米; 叶面产品; 应用效果; 田间试验

中图分类号: S482.8

文献标识码: A

近年来, 农作物叶面施用的产品品种越来越多, 施用面积也不断增加, 但是此类产品对作物的应用效果如何、怎样经济合理施用、如何针对作物的生长情况选择不同类型产品等问题, 目前仍不明确。为了解决这些问题, 我们选择了已在国家登记并且在我省有一定应用面积的 10 种作物叶面施用产品, 于 1999~2000 年在我省的玉米上进行了田间试验, 其目的就是明确叶面施用产品的效果, 为我省农业生产科学合理使用叶面施用产品提供技术依据。

1 材料和方法

1.1 供试土壤

选择地势平坦、物理性状良好、基础肥力均匀一致的黑土、冲积土、黑钙土和白浆土进行试验。试验处理区与对照区的耕作制度、施肥等栽培措施一致, 前茬作物和当季作物品种以及田间管理措施一致。

试验分别设在我省中、东、西部具有代表性的梨树、德惠、东丰、桦甸、农安 5 个市、县。

1.2 供试作物

供试作物为玉米, 其品种选择当地主推品种。

1.3 试验处理

每个产品作为试验的一个处理, 试验共设 11 个处理(表 1), 分别在我省 5 个点进行试验, 5 个点各试验处理按产品类别进行排序。试验小区面积为 40 m², 3 次重复, 随机排列。对照区为同期喷施等量清水。

1.4 供试产品与施用方法

试验选择的农作物叶面施用产品为: 高产宝、翠竹牌植物生长调节剂、云大-120、植物动力 2003、丰收宝、天娇牌氨基酸液肥、双效微肥、美地那、绿丰九五、惠满丰(表 1)。

收稿日期: 2001-07-19

作者简介: 史学谦(1958-), 男, 吉林省公主岭市人, 吉林省土壤肥料工作总站高级农艺师, 主要从事吉林省二剂一肥的管理和试验工作。

表1 试验处理

编号	产品名称	施用量 mL(g)/hm ²	稀释浓度 (倍液)	各产品在试验点的处理号				
				梨树	德惠	东丰	农安	桦甸
1	高产宝	750.0	111	3	1	10	4	1
2	翠竹	120.0	694	2	9	5	3	2
3	云大-120	750.0	111	7	7	1	2	3
4	动力2003	112.5	735	6	3	2	1	4
5	丰收宝	375.0	222	1	5	3	7	5
6	天娇	750.0	111	4	8	9	5	6
7	双效微肥	750.0	111	8	10	6	6	7
8	美地那	1 500.0	55	5	4	7	10	8
9	绿丰九五	750.0	111	9	2	4	9	9
10	惠满丰	1 350.0	62	10	6	8	8	10
11	清水			CK	CK	CK	CK	CK

对10种叶面施用产品,采用双盲编号的形式进行统一编号,统一包装,根据产品的施用量统一稀释后,在玉米的拔节期和大口期,分别用超微量喷雾器各喷施一次。

1.5 生育性状调查与产量测定

生育性状调查方法为每个处理随机取10株调查各项生育指标,取调查结果的平均值。茎粗调查茎的最宽处,单株叶面积=叶片主脉长×叶片最大宽度×0.75。秋收时每个处理收获10m²进行产量测定,并从中取10个代表穗进行产量构成因素调查。

2 结果与分析

2.1 叶面施用产品对玉米生长发育的影响

在玉米生长的大口期、吐丝期调查了株高、茎粗和叶片数,吐丝期测定了叶面积和叶绿素含量。由调查和测定结果可以看出,10种叶面施用产品对玉米的生长发育均无明显影响。

表2 玉米生育性状调查

调查项目	生育期	试验产品										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	CK
株高(cm)	大口期	198.7	197.2	198.6	200.4	194.1	201.7	198.6	196.0	201.1	198.1	196.6
	吐丝期	224.5	247.5	245.9	246.2	232.4	248.5	244.9	238.1	239.6	249.0	243.7
叶绿素	吐丝期	68.8	66.6	66.4	67.4	67.7	67.8	66.6	66.8	67.5	67.6	67.1
	大口期	11.3	11.5	12.0	11.2	11.5	11.6	11.2	11.2	11.2	11.2	11.4
叶片数(片/株)	吐丝期	13.7	13.7	13.6	13.8	14.1	13.7	13.9	13.4	13.6	13.7	13.7
	大口期	2.77	2.74	2.83	2.81	2.85	2.78	2.81	2.82	2.87	2.91	2.79
茎粗(cm)	吐丝期	3.00	2.98	3.07	2.98	3.03	2.98	2.99	2.96	2.91	3.02	3.00
	吐丝期	0.68	0.71	0.69	0.70	0.69	0.71	0.70	0.66	0.70	0.68	0.68

2.2 玉米施用叶面产品的产量结果

表3 玉米施用叶面产品对产量和产量构成因素的影响

调查项目	试验产品										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	CK
产量(kg/hm ²)	8 267	8 229	8 565	8 373	8 174	8 288	8 270	8 361	8 430	8 354	7 869
穗粒数(粒/穗)	608.60	607.60	618.10	604.30	606.70	604.00	606.40	608.30	610.60	611.70	602.30
秃尖(cm)	1.61	1.82	1.20	1.26	1.59	1.51	1.40	1.39	1.55	1.43	1.74
百粒重(g)	32.20	32.30	33.70	33.20	32.70	32.80	32.60	33.50	32.70	32.80	31.70

领黑龙江的市场,其主要原因是推广与生产相结合,建立了由省农业技术推广站牵头,5个地区推广站和30多个县站组成的推广销售网络。

5 结 语

水稻种子消毒剂901的产业开发经过10年发展,把由一个产品的开发,发展到一个农药产业,取得了一些成绩。从现代农药产业化的视角看,我们的运行机制、内部管理、新产品的开发销售和分配政策等尚不完善,还处于初级阶段,有不少问题有待解决。为使我们的农药产业健康快速有序地发展,我们应在以下几个方面下功夫:一是完善企业运行机制,加强企业的内部管理,建立一套现代的企业管理制度;二是制定鼓励技术创新的政策,加强新产品的开发力量,使我们的产品不断有所创新,逐步达到“生产一代,研制一代,贮备一代”,形成系列化产品,满足市场用户的需要;三是进一步完善和提高产品质量保证体系,以质量求生存,以质量求信誉,以质量求发展,创名牌迎接加入WTO后的挑战。

(上接第41页)在玉米成熟期进行了产量测定,两年5个县10个试验的各处理平均产量见表3。玉米施用叶面产品以云大-120效果最好,增产玉米 696.0 kg/hm^2 ,增产率达8.8%;其它9个产品对玉米均有一定的增产作用,其增产幅度为 $304.5 \sim 492.0 \text{ kg/hm}^2$,增产率为3.8%~6.3%。

2.3 叶面施用产品对玉米产量构成因素的影响

由表3可以看出,除2号产品外,其它9个产品对玉米的秃尖均有一定的影响,平均降低玉米秃尖长度 $0.13 \sim 0.54 \text{ cm}$,降低幅度为7.4%~29.4%,以3号产品和4号产品最为明显,分别降低 0.54 cm 和 0.48 cm 。由表3还可以看出,10个产品对玉米的穗粒数和百粒重均有提高,以3号产品提高最多,分别提高15.8粒和2g;其它产品对穗粒数和百粒重分别提高 $1.7 \sim 9.4$ 粒和 $0.3 \sim 1.8 \text{ g}$ 。

3 小 结

施用这10种叶面施用产品,对玉米生长发育均无明显影响。除翠竹外的9种叶面施用产品可降低玉米秃尖长度,降低幅度为7.4%~29.4%,其中以云大-120和动力2003效果最为明显。

10种叶面产品对玉米的穗粒数和百粒重均有提高,其中以云大-120提高的数量最多。

叶面施用产品可增加玉米产量,而以云大-120增产效果最为明显,增产8.8%,其它9个产品的增产率为3.8%~6.3%。

通过本项试验获得了可靠的叶面施用产品的使用信息,就是叶面施用产品或多或少具有增产作用,但并不明显,所以在生产上使用时应慎重考虑和选择。在所有的叶面施用产品中,建议优先选择使用云大-120。

欢迎订阅 2002 年下列报刊

《北方瓜菜报》,国内统一刊号:CN15-0075,邮发代号:15-28,统一定价41.52元,扩版不调价。欢迎订阅,欢迎投稿,欢迎刊发广告,邮编:137400,地址:内蒙古乌兰浩特市普惠西街8号《北方瓜菜报》社通联工作总站,电话:013705341518。

《山东农业科学》,双月刊,A4开本,56页,每期定价3.5元,全年21元。邮发代号:24-2,地址:济南市桑园路28号,邮编:250100,电话:(0531)8965551-2268。