

# 有机生态活性肥在花生上的施用效果研究

杨吉顺 李尚霞\* 陈殿绪 崔凤高

(山东省花生研究所,山东青岛 266100)

**摘要** 为明确有机生态活性肥的应用效果,进行了有机生态活性肥在花生上的施用效果试验。结果表明,施用有机生态活性肥可以促进花生生长,植株主茎高、侧枝长和分枝数均高于常规施肥对照;可以延缓花生衰老,增加成熟期的叶面积系数;可以提高花生的双仁果数、百果重和百仁重,从而最终提高花生产量。

**关键词** 花生;有机生态活性肥;农艺性状;产量

**中图分类号** S147.5;S565.2 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)09-0001-01

有机生态活性肥是以天然物质为原料、添加经专有生物技术处理的活性体的一种含有多种矿质营养元素及大量有益菌的有机复合肥<sup>[1-2]</sup>。为了研究有机生态活性肥在花生上的应用效果,特进行本试验。现将试验结果总结如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验地概况

试验在山东省花生研究所莱西试验站进行,土壤类型为棕壤土,含碱解氮 52.5 mg/kg、速效磷 38.1 mg/kg、速效钾 40.6 mg/kg,pH 值 4.6。

### 1.2 试验材料

供试花生品种为花育 22 号。供试肥料为生物肥、有机生态活性肥,均由新泰市茂盛生物肥料有限公司提供。

### 1.3 试验设计

试验共设 3 个处理,分别为生物肥 750 kg/hm<sup>2</sup>(A)、生物肥 750 kg/hm<sup>2</sup>+有机生态活性肥(B)、常规施肥(CK)。3 次重复,随机区组设计,小区面积 25.5 m<sup>2</sup>(10.00 m×2.55 m)。花生于 5 月 16 日播种,起垄覆膜种植,垄距 85 cm,每垄 2 行,密度为 15 万穴/hm<sup>2</sup>,每穴播 2 粒种子。生物肥于起垄前均匀撒施,有机肥则在播种时开沟,在 2 穴种子中间点施,其他田间管理同一般大田<sup>[3-4]</sup>。

### 1.4 测定项目与方法

**1.4.1 叶面积系数。**按比叶重法测定叶面积,通过折算单位土地面积的叶面积求得叶面积系数。

**1.4.2 测产。**成熟期每处理取中间垄,量取生长均匀的 3 m 测产并折算小区产量。连续取长势良好的 10 穴,自然风干,进行室内考种。

### 1.5 数据分析

试验数据采用 DPS 软件进行统计分析(LSD 法)。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同处理花生叶面积系数

叶片是花生进行光合作用的主要器官,而光是光合作用的能量来源。在相同的受光条件下,叶面积指数越大,越有利于拦截更多的光照制造同化产物,从而提高产量<sup>[5-6]</sup>。从表 1 可以看出,叶面积系数的变化呈单峰曲线,处理之间差异不显著,只是生育后期处理 A、B 与 CK 之间的差距加大,这可能是由于施肥处理能延缓花生植株的衰老,增加了成熟期的叶面积系数。

**表 1 不同处理花生叶面积系数**

处理	叶面积系数		
	花针期	结荚期	饱果期
A	4.55 a	6.86 a	3.38 b
B	4.46 a	6.93 a	3.66 a
CK	4.21 b	6.84 a	3.09 c

### 2.2 不同处理花生农艺性状

从表 2 可以看出,施肥可提高花生的主茎高和侧枝长,处理 A、B 与 CK 之间差异显著,说明施肥有利于促进花生植株的生长。

**表 2 不同处理花生农艺性状**

处理	主茎高/cm	侧枝长/cm	分枝数/条
A	48.80 b	53.10 b	9.0 a
B	52.20 a	56.40 a	9.6 a
CK	47.25 c	51.40 c	8.0 b

### 2.3 不同处理花生考种性状

从表 3 可以看出,施肥处理可以提高花生的总果数、饱果数以及双仁果数,处理 B 与 CK 的差异更明显。

**表 3 不同处理花生考种性状** (个)

处理	总果数	饱果数	双仁果数
A	17.2 a	9 b	6 b
B	18.0 a	11 a	9 a
CK	16.5 b	9 b	7 b

### 2.4 不同处理花生产量及产量构成因素

从表 4 可以看出,处理 B 与 CK 相比,可以提高花生的百果重、百仁重和产量。

**表 4 不同处理花生产量及产量构成因素**

处理	百果重/g	百仁重/g	产量/kg·hm <sup>-2</sup>
A	235 b	85.0 b	5 647.35 b
B	250 a	87.5 a	5 764.95 a
CK	235 b	80.0 c	5 549.25 c

## 3 结论与讨论

有机生态活性肥是生产绿色食品的专用肥料,可以加速有机物质的分解,释放出作物必需的各种营养物质。本试验结果表明,施用有机生态活性肥可以促进花生的生长,植株主茎高、侧枝长和分枝数均高于常规施肥对照;施用有机生态活性肥可以延缓花生衰老,增加成熟期的叶面积系数;施用有机生态活性肥可以提高花生的双仁果数、百果重和百仁重,最终提高花生产量。

\* 通信作者

收稿日期 2019-01-08

表2 不同处理烟叶外观质量

处理	颜色	身份	油分	色度	结构	整体评价
S I	桔黄	厚	稍有	中	稍密	较差、挂灰较多、油分较少、身份僵硬、色度较弱
S II	桔黄	稍厚	有	强	尚疏松	较好、杂色少、油分有、身份尚疏松、色度中到强
S III	桔黄	稍厚	有	强	尚疏松	较好、杂色无、油分有、尚疏松、色较强

## 2.4 不同采收方式对烟叶化学成分的影响

从表4可以看出,处理S II、S III烤后叶内总氮含量较处理S I降低;3个处理钾含量均得到提高,其中处理S III最高;处理S I、S II和S III两糖比均在0.84以上。

## 2.5 不同处理对烟叶评吸结果的影响

从表5可以看出,以处理S II烟叶评吸质量最好,多项指标均优于处理S I、S III。其中,处理S I浓度、刺激性及杂气略大,处理S II总体评吸好于其他2个处理。

表3 不同处理各项经济指标

处理	面积/hm <sup>2</sup>	产量/kg·hm <sup>-2</sup>	产值/元·hm <sup>-2</sup>	上等烟比例/%	中等烟比例/%	均价/元·kg <sup>-1</sup>
S I	100	735.10	16 089.49	40.10	59.90	21.88
S II	100	809.45	18 868.28	46.56	53.44	23.31
S III	100	690.05	16 112.87	49.52	50.48	23.35

表4 不同处理烟叶化学成分

处理	总糖/%	钾/%	还原糖/%	总植物碱/%	氯/%	总氮/%	淀粉/%
S I	15.7	2.09	13.4	3.95	0.14	2.49	2.38
S II	25.4	2.12	21.4	3.23	0.28	2.41	4.82
S III	13.9	2.16	12.0	3.59	0.24	2.40	2.73

表5 不同处理烟叶评吸结果

处理	评分/分						总分
	香气质	香气量	浓度	刺激性	杂气	劲头	
S I	6.8	6.8	6.8	7.0	6.9	6.3	67.7
S II	7.0	7.1	6.9	6.9	6.7	6.2	68.4
S III	6.6	6.7	7.0	6.8	6.4	6.6	66.8

## 3 结论与讨论

上部烟叶往往身份较厚,结构紧密,若采收方式、烘烤不合理,则烤后烟叶易出现挂灰、烤青、烤杂等现象,经济指标降低,可用性差<sup>[4-5]</sup>。采用不同采收方式对比试验结果表明,上部6片烟叶一次性采收提高了烟叶烘烤过程中的生理生化转化,烟叶的身份厚度趋于合理,改善了叶片结构,增加了油分,烟叶糖含量升高,化学成分含量趋于协调,评吸质量比较理想。因此,采用上部6片烟叶一次性采收的采收方式,烟叶外观质量和内在品质均明显改善<sup>[6]</sup>,烤后上部烟叶的上等烟比例提高,下等烟比例降低,是在百色南部烟

(上接第1页)

## 4 参考文献

- [1] 李高平,徐霞,殷文.南国春生态活性肥在水稻上应用效果研究[J].上海农业科技,2007(5):48-52.
- [2] 陈中坚,王勇,王朝梁,等.惠满丰有机活性肥在三七上的应用研究[J].特产研究,2000(4):20-24.
- [3] 杜丽美,李美香,杨江升.八达岭牌高效有机活性肥在黄瓜上使用效

(上接第2页)

用灭茬机灭茬然后起垄播种方法、小型旋耕起垄机旋耕起垄这2种起垄播种方法。免耕机播种的效率高,适用于新型农村合作社玉米播种,但出苗率未超过86%,应该重新调试机械,找出导致出苗率低的原因<sup>[5-6]</sup>。调查结果表明,今后该区域玉米播种应该提高播种密度15%以上,使玉米的群体组合优化,有利于高产高效生产<sup>[7]</sup>。

## 4 参考文献

- [1] 方向前,付稀厚,刘玉杰,等.吉林省湿润冷凉区玉米丰产高效技术

区值得推广的一项实用技术。

## 4 参考文献

- [1] 王芳,周亚哲,张雨薇,等.留叶数和采收方式对郴州烤烟品种‘云烟99’产质量的影响[J].作物研究,2018,32(5):403-410.
- [2] 马留军,杨吉,张保全,等.不同采收方式对上部烟叶烘烤中生理变化的影响[J].天津农业科学,2017,23(10):72-75.
- [3] 官长荣.上部烟叶烘烤工艺研究[J].河南农业科学,1997(8):12-14.
- [4] 雷仲茂,杨如松,蒋向民,等.上部烟叶不同采收方式对比试验[J].现代农业科技,2016(24):26-27.
- [5] 沈广材,肖志新,彭坚强,等.不同采收方式对红花大金元上部烟叶质量的影响[J].安徽农业科学,2018,46(2):23-26.
- [6] 邱标仁,林桂华,沈焕梅.提高龙岩烟区上部叶可用性的途径[J].中国烟草科学,2000(2):16-18.
- [7] 果好[J].河北农业,2003(11):35-37.
- [8] 王飞,林诚,何春梅,等.不同有机肥对花生营养吸收、土壤酶活性及速效养分的影响[J].中国土壤与肥料,2011(2):57-60.
- [9] 林新坚,王飞,蔡海松,等.不同有机肥源对土壤微生物生物量及花生产量的影响[J].中国生态农业学报,2009,17(2):235-238.
- [10] 张翔,毛家伟,司贤宗,等.不同种类有机肥与钼肥配施对连作花生生长发育及产量、品质的影响[J].中国油料作物学报,2014,36(4):489-493.
- [11] 集成研究[J].中国种业,2015(5):36-38.
- [12] 方向前,曹文明,丁绍文,等.吉林省湿润冷凉区玉米优质高产高效生产制约因素及对策[J].中国种业,2013(4):40-42.
- [13] 方向前,边少锋,柴寿江,等.吉林省湿润冷凉区玉米栽培技术[J].杂粮作物,2007,27(4):296-297.
- [14] 常琳燕,赵小林,杨希文,等.玉米覆膜高效栽培技术[J].农业科技通讯,2018(8):306-307.
- [15] 郭良海,高建胜,郭智慧,等.播种方式对夏玉米农艺性状及产量的影响[J].安徽农业科学,2018,46(17):59-61.
- [16] 秦燕,赵永康,杨洪,等.播种深度和播种机具对机播玉米生长及产量的影响[J].贵州农业科学,2017,45(9):38-40.
- [17] 卢敏.农业推广学[M].北京:中国农业出版社,2010.