

# 酵素菌对网纹甜瓜产量和品质的影响

王其传, 祁红英, 何光近

(江苏省淮安市蔬菜科学研究所, 223003)

**摘要:** 在日光温室春季网纹甜瓜上进行了酵素菌活菌剂和酵素菌混合肥试验, 采取作基肥的方式一次性施入, 结果表明, 活菌剂处理显著地加速植株的生长速度, 提高座果率, 改善甜瓜品质, 网纹形成完好, 含糖量增加。

**关键词:** 酵素菌; 甜瓜; 产量; 品质

**中图分类号:** S144; S652.4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2004)03-0072-01

酵素菌(BYM)为江苏农垦集团总公司引进的农用生物菌肥, 该菌剂是由细菌、酵母菌和放线菌三大类 20 余种好氧微生物组成的有益微生物群, 微生物活动所产生一系列酶有加速有机质分解、活化土壤、促进土壤物理、化学和生物性状的优化, 有利于植物生长。自 1998 年 12 月始, 我们即引进 B. Y. M 扩大菌, 通过发酵有机肥和直接应用两种方式在蔬菜上进行应用试验, 旨在借此扩展优质有机肥的来源、促进菜田生态的良性发展、克服棚室蔬菜的连作障碍、提高蔬菜产品的品质。

## 1 材料和方法

试验在淮阴市蔬菜研究所的日光温室中进行, 土壤为沙壤土, 常年种植蔬菜, 试验设 3 个处理: A、正常施肥: 干鸡粪 400 kg/667 m<sup>2</sup>(公斤/平方米), 尿素 10 kg/667 m<sup>2</sup>(公斤/平方米), 过磷酸钙 50 kg/667 m<sup>2</sup>(公斤/平方米), 硫酸钾 20 kg/667 m<sup>2</sup>(公斤/平方米), 硼肥 1 kg/667 m<sup>2</sup>(公斤/平方米); B、酵素菌混合肥 400 kg/667 m<sup>2</sup>(公斤/平方米); C、正常施肥+酵素菌活菌剂 15 kg/667 m<sup>2</sup>(公斤/平方米)。小区面积 6.5 m<sup>2</sup>(平方米), 3 次重复, 小区顺序排列; 各处理肥料作基肥一次性施入, 后期不再追肥。

甜瓜品种为翠蜜, 单行起垄吊蔓栽培, 垄上底宽 40 cm(厘米), 下底宽 60 cm(厘米), 垄高 20 cm(厘米), 每小区定植 12 株, 株行距为 100 cm×40 cm(厘米), 4 月 1 日定植, 单蔓整枝, 12~14 节留瓜, 花期相近的同时留两果, 否则留一果, 6 月 25 日采收。

手持式糖度计测糖度, 游标卡尺测茎粗。

## 2 结果分析

### 2.1 酵素菌对甜瓜生长势的影响

处理	实际株数			成活率 (%)	座瓜节茎粗(cm)	节间长 (cm)	定植至初花日数(天)
	I	II	III				
A	12	12	12	100	0.988	8.77	51
B	11	11	11	92	1.025	8.13	55
C	12	12	12	100	0.93	9.07	45

3 个处理在甜瓜的生长势和生长速度上有显著差异, A 处理和 C 处理定植成活率为 100%, B 仅为 92%, 最低。其次, C 处理定植后缓苗快, 恢复生长最早, B 处理定植后很长一段时间一直处于僵苗不发状态, 有肥害症状; 在生长势方面, C 处理较 A 处理和 B 处理都呈旺长趋势, 表现为节间拉

长, 茎粗较 A、B 处理细, 但 C 处理生长速度最快, 较 A 处理提早 2 个叶龄, 较 B 处理快 2~3 个叶龄; 定植至开花天数, C 处理较 A 处理短 6 d(天), 较 B 处理短 10 d(天)。表明酵素菌对甜瓜植株生长的促进作用明显。

### 2.2 酵素菌对甜瓜产量的影响

从表上看出, 对网纹甜瓜座瓜性能的影响方面, B 处理最差, 无瓜株率为 36%, 平均单株座瓜数为 1.1

个, C 处理平均单株座瓜数为 1.8 个, 座瓜力最高, 说明酵素菌有提高座瓜力的作用; 从产量来看, C 处理最高, B 处理最低, 低于常规施肥水平, 但从单瓜重来看, B 处理最高, C 处理最低, 这说明应用酵素菌可以在单瓜重不是很低的前提下, 通过增加单株座瓜数来获得高产(这对于光皮甜瓜更具有应用价值)。

处理	无瓜株数	无瓜株率 (%)	座瓜数		小区产量(kg)		平均单瓜重(kg)
			总数	单株数	总产量	单株产量	
A	0	0	53	1.5	1.30	46.65	0.88
B	12	36	35	1.1	0.97	32.00	0.91
C	0	0	63	1.8	1.47	52.90	0.84

### 2.3 酵素菌对甜瓜品质的影响

处理	完好网纹瓜数	网纹完好率 (%)	糖度 (%)
A	21	40	12
B	12	34	12.6
C	27	43	12.8

由上表可看出, 酵素菌处理甜瓜的甜度比常规施肥水平有所提高, 尤其以酵素菌活菌+干鸡粪处理的最高, 含糖量较常规施肥处理提高 1.8 度; 在促进网纹的形成方面, 酵素菌处理亦有较好的作用, C 处理的甜瓜网纹完好率为 43%, 较常规施肥高 3 个百分点。表明酵素菌处理无论对甜瓜的内在品质(糖度)还是对甜瓜的感观品质都有良好改善的效果。

## 3 结论

本试验中 B 处理可能是肥料施用量, 明显表现出肥害症状, 因此可比性较差。酵素菌对植株生长势的促进作用, 一方面可能是由于酵素菌促进有机肥的分解提高了有机肥的速效性, 或是微生物产生的一些刺激生长物所致(这方面已有证实); 另一方面可能是酵素菌加快有机肥的发酵, 提高地温所致, 尤其是在生育前期, 可能是主要因素(这一点, 我们后来的试验已表明: 酵素菌+有机肥可提高地温 1.5℃~2℃)。从这点可以看出, 酵素菌在棚室蔬菜早熟栽培方面有着广阔的应用前景。

酵素菌对甜瓜的产量影响方面, 在本试验中有所反应, 但因为本试验中单株座瓜数不一致, 还无法确切反应其对单瓜重量的影响效果, 有待于下次试验中采取一蔓一瓜栽培法来进一步确证。酵素菌对甜瓜的品质改善作用是肯定的, 尤其是糖度提高和网纹的形成都是正效应。本次试验和有关报道也相吻合。

酵素菌和有机肥混合作为基肥施用尚为首次, 就其适宜施用量仍需进一步探索。

\*江苏省农业三项工程资助项目, 编号 SX(2000)078 号

收稿日期: 2003-11-28