

高效微生物态氮及其对白菜的增产效果

赵培洁

(浙江大学蔬菜研究所, 杭州 310029)

摘要: 高效微生物态氮是一种由哈茨木霉 (*Trichoderma harzianum*) 深层发酵液经减压浓缩而成的新型肥料增效剂, 将其添加于猪厩肥作白菜基肥, 增产效果显著。

关键词: 木霉菌; 白菜; 微生物态氮; 菌肥

中图分类号: S 606; S 144 文献标识码: B 文章编号: 0513-353X (2001) 03-0275-01

*Trichoderma* 属真菌已在欧美二十多个国家通过安全性评价并被广泛用于生物防治。浙江大学 (原浙江农业大学) 从 1991 年起利用哈茨木霉 (*T. harzianum*) 为主导的微生物多效有机菌肥, 对作物增产效果显著, 并于 1997 年通过省级鉴定, 获肥料登记和国家专利。

1 生产流程

高效微生物态氮由哈茨木霉深层发酵液经减压浓缩精制而成, 蛋白质含量为 45 %。生产流程为: 哈茨木霉菌种 平板培养 振荡培养 深层发酵 测定 过滤 沉渣 (弃去) 清液 减压浓缩 配制 干燥、粉碎 样品。

2 对白菜的增产效果

试验在上虞市东关镇新建庄现代农业示范园区进行。以白菜 ‘南京白’ 为试材。小区面积为 3.96 m<sup>2</sup>, 3 次重复, 区组随机排列。定植后 10 d 开始调查, 此后每周 1 次, 共 3 次。基肥处理及结果如表 1, 施猪厩肥 1.5 kg/m<sup>2</sup> (折合干品 300 g/m<sup>2</sup>) + 微生物态氮 1 % 处理产量最高, 比单施猪厩肥增产 0.264 kg/m<sup>2</sup>, 增产率 18 %, 比施尿素增产 6.56 %。各处理产量经 LSD 测定表明, 施微生物态氮显著高于施尿素, 极显著高于施猪厩肥。按每公顷计, 15 t 湿猪厩肥中加入 30 kg 微生物态氮, 成本增加 493.5 元, 而白菜增产 2 490 kg, 按 0.5 元/kg 计, 增收 826.5 元, 产投比 2.52 1。另外, 施用高效微生物态氮后, 白菜叶厚而坚挺, 叶色浓绿。高效微生物态氮施用方法简便, 在蔬菜生产上有广阔的应用前景。

表 1 高效微生物态氮对白菜生长的影响

Table 1 Effect of microbiological nitrogen on growth of *Brassica chinensis*

处 理 * Treatment	定植后 After field planting 10 d (cm)			定植后 After field planting 17 d (cm)			定植后 After field planting 24 d (cm)			产 量 Yield (kg/m <sup>2</sup> )	比对照增产 Increase to control (%)
	株 高 Plant height	叶 长 Leaf length	叶 宽 Leaf breadch	株 高 Plant height	叶 长 Leaf length	叶 宽 Leaf breadch	株 高 Plant height	叶 长 Leaf length	叶 宽 Leaf breadch		
1	5.10	2.78	1.97	13.48	7.18	4.93	29.02	16.04	11.28	1.722	102.47
2	4.27	2.53	1.60	11.29	5.66	4.07	26.43	14.31	9.65	1.458	71.43
3	5.10	2.67	1.90	13.25	6.91	4.73	29.75	16.89	10.81	1.616	89.95
对照 Control	4.05	2.38	1.52	10.11	4.92	3.53	20.46	9.37	7.65	0.851	—

\*1. 微生物态氮 1 % + 猪厩肥 1.5 kg/m<sup>2</sup>; 2. 猪厩肥 1.5 kg/m<sup>2</sup>; 3. 尿素 0.375 kg/m<sup>2</sup>。

\*1. Microbiological nitrogen 1 % + hog manure 1.5 kg/m<sup>2</sup>; 2. Hog manure 1.5 kg/m<sup>2</sup>; 3. Urea 0.375 kg/m<sup>2</sup>。

Development of Microbiological Nitrogen and Effects on Yield and Traits of *Brassica chinensis*

Zhao Peijie

(Vegetable Research Institute, Zhejiang University, Hangzhou, 310029)

Abstract: The microbiological nitrogen is a new fertilizer synergist developed from ferment products of *Trichoderma harzianum*. Result showed the hog manure added with microbiological nitrogen could promote the plant height, leaf leangth and leaf breadth and increase the yield of *Brassica chinensis*.

Key words: *Trichoderma harzianum*; *Brassica chinensis*; Microbiological nitrogen

收稿日期: 2001 - 02 - 28; 修回日期: 2001 - 04 - 02

基金项目: 浙江省自然科学基金资助项目 (299077)