

两种处理剂对蔬菜棚室土壤改良效果的评价

邹清志¹, 尹义彬¹, 徐丽丽¹, 李霞²

(1. 牡丹江市农业技术推广总站, 黑龙江 牡丹江 157009; 2. 勃利县农业技术推广中心, 黑龙江 勃利 157046)

中图分类号: S 156.2 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2011)08-0173-02

为解决蔬菜棚室土壤酸化与盐渍化危害问题, 牡丹江市农业技术推广总站技术人员于 2009~2010 年对生石灰和宝犁 2 种处理剂进行系统的土壤改良田间试验, 效果稳定, 对作物产量提升明显。现将结果总结如下, 供生产参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

栽培作物为番茄(改良百丽)、辣椒(绿剑 RZ F1), 均为秋茬栽培, 棚前茬作物均为早甘兰。

生石灰粉剂: 4 kg 袋装, 市售, 黑龙江省宁安市石灰厂生产; 宝犁: 200 mL 瓶装, 市售, 韩国进口, 青岛头农有机肥有限公司经销。

1.2 试验方法

试验区设在城郊铁一村和八达村, 选择栽培 10 a 以上的蔬菜大棚, 试验设置为大区对比, 不设重复, 每处理和不处理对照区面积均为 100 m², 单季处理 1 次。对土壤酸化和盐渍化程度超标的位点, 均施入生石灰和宝犁土壤改良剂, 分区处理土壤。宝犁土壤改良处理剂按

200 mL/667m² 剂量稀释到 30 L 均匀喷施于土表; 生石灰粉按 30 kg/667m² 剂量均匀撒施于土表, 然后进行人工翻耕混土。

土壤指标对比采样方法: 春、秋季在定点试验蔬菜大棚按标准取样法每处理区和对照区各取 1 个土样。

1.3 调查统计内容

1.3.1 土壤酸化和盐渍化程度 对比土样化验中土壤酸化程度用 pH 值标定; 盐渍化程度用土壤含盐总量指标(mg/kg)标定, 用于对比分析处理前后指标变化情况。

1.3.2 作物生物性状与收获产量 调查记载作物播种期、定植期、株高(3 次)、茎粗(3 次)、开花坐果始期、单位面积产量(3 次)、全季总产量。

2 结果与分析

2.1 2 种处理剂对土壤 pH 值和盐溶液浓度的影响

由表 1 可知, 在酸化和盐化土壤区, 宝犁对盐浓度降低幅度为 400 mg/kg 和 3 300 mg/kg, 可见宝犁的消盐效果非常突出。生石灰在酸化区对 pH 值作用明显, 升高值为 1.1; 在盐化区对 pH 值和盐浓度降低基本无作用。

表 1 2 种处理剂对土壤 pH 和盐浓度的改良效果

分类区	处理项	剂量/667m ²	处理次数	酸化度 pH 变化值		盐浓度变化值		栽培作物
				初始值	处理后	初始值	处理后	
酸化土壤(八达村)	宝犁	200 mL	1	5.5	5.8	4 000	3 600	番茄
	生石灰	30 kg	1	5.5	6.6	4 000	3 800	番茄
盐化土壤(铁一村)	宝犁	200 mL	1	6.1	6.4	7 800	4 500	辣椒
	生石灰	30 kg	1	6.1	6.6	7 800	7 400	辣椒

2.2 2 种处理剂对番茄作物生育性状和产量的影响

2.2.1 番茄作物生育性状表现 大棚番茄定植期 6 月 16 日。7 月 22 日第 3 次调查, 在酸化土壤上, 宝犁、生石灰处理区番茄株高分别比对照区高 6.8 cm 和 6.1 cm; 茎粗分别增加 4.24 和 0.24 mm。表明 2 种处理剂对番茄植株发育有明显促进作用; 宝犁与生石灰处理区植株

花期和坐果期分别提前 2 d 和 3 d; 果实采收始期与盛期分别提前 3 d 和 1 d, 宝犁的效果更优一些。

2.2.2 对番茄全季产量的影响 由表 2 可知, 宝犁处理区全季实收产量 857.2 kg, 比对照增产 174.9 kg, 增幅 25.6%; 生石灰处理区全季实收产量 803.1 kg, 比对照增产 120.8 kg, 增幅 17.7%, 二者在酸化土壤上对作物增产效果突出。

第一作者简介: 邹清志(1955-), 男, 学士, 高级农艺师, 现从事蔬菜栽培新技术推广与病虫害防治工作。

收稿日期: 2011-02-16

二十个平菇品种菌丝体蛋白质和多糖含量的研究

赵 爽, 刘 宇, 耿小丽, 许 峰, 王守现, 孟莉莉

(北京农林科学院 植保环保研究所, 北京 100097)

摘 要:对北京农林科学院植保环保研究所实验室保藏的 20 个平菇菌株进行深层发酵, 采用二奎林甲酸(BCA)检测法和苯酚-硫酸法测定了菌丝体中蛋白质和水溶性多糖的含量, 比较 20 个品种的营养含量, 为后期平菇功能性深加工研究奠定数据基础。结果表明: 20 个品种中蛋白质含量较高的品种为平侧 5 号、黑丰 268 和平菇 4 号, 分别占菌丝体鲜重的 14.225%、11.966% 和 11.533%; 水溶性多糖含量较高的品种为平侧 5 号、平菇 4 号和平 82 号, 分别占菌丝体干重的 1.664%、1.596% 和 1.381%。通过该研究发现平侧 5 号和平菇 4 号是 20 个品种中蛋白和多糖含量相对较高的品种, 可以根据需要对其进行深加工研究。

关键词:平菇菌丝; 蛋白质; 水溶性多糖; 二奎林甲酸(BCA); 苯酚-硫酸法

中图分类号:S 646.1⁺4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)08-0174-03

平菇(*Pleurotus ostreatus*)学名为糙皮侧耳, 广泛分布于北温带, 子实体肉质肥厚、味道鲜美, 是我国食用菌主栽品种之一。早在 20 世纪 30 年代, 我国科研人员就

已经开始研究平菇的栽培方法, 由于平菇可以广泛利用各种秸秆和工厂下脚料作为栽培基质, 而且栽培条件和设施相对简单, 生物学效率高, 短期内经济效益高, 所以其栽培在我国发展非常迅速, 成为了我国栽培面积最广、产量最高的菌类品种^[1]。

平菇富含粗蛋白, 营养价值较高。据研究报道, 平菇提取物对肿瘤细胞具有抑制作用^[2], 另外, 平菇对降低血液胆固醇具有明显作用^[3]。平菇不仅是深受消费者欢迎的简单食品, 它还可以作为保健功能深加工的材

第一作者简介:赵爽(1982-), 女, 博士, 助理研究员, 现主要从事食用菌产品加工等研究工作。

基金项目:北京市农林科学院青年基金资助项目(QNJJ201009)。

收稿日期:2011-02-21

表 2 改良处理区番茄各阶段产量分析

处理	各期调查折合 667m ² 产量/kg			小区实收产量 /kg	增产 /kg	增幅 /%
	前期	中期	后期			
	8.30	9.13	9.28			
宝犁						
200 mL/667m ²	184.9	1 122.4	2 145.0	857.2	174.9	25.6
生石灰						
30 kg/667m ²	177.9	1 118.6	2 076.4	803.1	120.8	17.7
CK	172.5	1 089.1	1 842.9	682.3		

2.3 2 种处理剂对辣椒作物生育性状和产量的影响

2.3.1 辣椒作物生育期表现 7 月 23 日第 3 次调查, 在盐化土壤上, 与不处理对照比, 宝犁处理区植株花期提前 1 d; 果实采收始期与盛期均提前 3 d, 表明在盐化土壤上对辣椒作物生育期有明显改善效果。生石灰处理区仅果实采收始期提前 1 d, 效果一般。

2.3.2 对辣椒全季产量的影响 由表 3 可知, 宝犁处理区全季实收产量 826.4 kg, 比对照增产 136.6 kg, 增幅 19.8%; 生石灰处理区全季实收产量 742.3 kg, 仅比对照增产 52.5 kg, 增幅 7.6%, 表明宝犁在盐化土壤上对作物增产效果特别突出。而生石灰处理增产效果一般。

表 3 辣椒生育各阶段产量分析

处理	各期调查折合 667m ² 产量/kg			全季该区 实收产量 /kg	增产 /kg	增幅 /%
	前期	中期	后期			
	8.21	9.8	9.26			
宝犁						
200 mL/667m ²	2 022.6	1 636.4	1 369.5	826.4	136.6	19.8
生石灰						
30 kg/667m ²	1 903.4	1 479.9	1 328.6	742.3	52.5	7.6
CK	1 751.7	1 423.2	1 302.5	689.8		

3 结论

从以上试验结果可知, 宝犁处理剂在酸化和盐化土壤中均可对蔬菜作物产生优良增产效果, 特别对盐渍化土壤降盐效果明显, 但 pH 降低作用不明显。生石灰处理剂在酸化土壤上的增产作用和降低 pH 作用均表现较好, 但在盐化土壤中无论是降低 pH 作用还是增产效果都不明显。所以在生产上改良蔬菜棚室酸性土壤时, 宜优先考虑采用生石灰处理剂; 在盐渍化危害明显的蔬菜棚室土壤时, 优先选用宝犁处理剂可有效解除危害。