

酵素菌发酵秸秆有机肥是利用植物残体和畜禽粪便按一定的比例混合,加入酵素菌进行沤制发酵,使之成为充分腐熟的优质有机肥料。该有机肥施于土壤后,可使耕地增加团粒结构,提高地力,增强土壤的透气性,改良土壤,提高作物抗旱耐涝能力。同时酵素菌具有几十种有益微生物组成的菌群,对土壤中固定的各类有益元素具有活化作用,使土壤中各类元素得以充分利用。

由于哈尔滨市郊区棚室蔬菜生产过程中,投入了大量未经腐熟的有机肥,使棚室内的土壤出现次生盐渍化的现象,使土壤中酸碱度提高较快,严重地块土壤 pH 达 7.8 以上。土壤养分含量之间的比例与土壤养分在土壤结构上的分配不平衡,生理性病害现象普遍,从而导致各种侵染性病害发生严重,蔬菜产量连年下降。针对这些问题,我们选用了酵素菌发酵秸秆有机肥用来改良棚室土壤。本文主要阐述了两种植物对棚室白菜、西芹的影响。

1 试验地点及方法

2001 年在哈尔滨市道里区新发镇二场村进行了该项试验,试验采用三个处理,每个处理 133.4 m<sup>2</sup>(平方米),共计 400.2 m<sup>2</sup>(平方米)。三个处理分别为沃土公司提供酵素菌发酵肥(C<sub>1</sub>),秸秆和鸡粪不加任何菌种直接发酵肥(C<sub>2</sub>)、用传统方法施肥(CK)对照区。为减少试验结果误差,三个处理选择同一作物,同等栽培管理条件,种植在同一大棚。酵素菌肥主要为玉米秸秆与鸡粪按 2:1 比例混合后再加酵素菌沤制成。三个处理用肥量全部按 2 m<sup>3</sup>(立方米)投入,并且做底肥一次性施入。

本次试验的大棚共种植二茬作物,第一茬种植春夏王小白菜,定植 30 d(天)后采收;第二茬种植文图拉西芹,在 7 月 10 日收获。

2 试验结果

2.1 第一茬大白菜的试验情况

大棚白菜在 3 月 15 日定植,定植后 4 月 1 日进行了第一次调查,(1)从叶片数来看,每个试验处理和对照没有大的差异;(2)叶片颜色表现为沃土酵素菌肥区色泽深绿,秸秆和鸡粪发酵肥区色泽较深,对照区颜色较浅;(3)从皱褶情况来看,用达丰酵素菌发酵的酵素肥区皱褶多且深于直接发酵和对照区。

从表 1 可以看出,三个试验区长势、产量依此为沃土高于

酵素菌发酵秸秆有机肥对棚室土壤的影响

李 杰,毕玉国,刘 涛

中图分类号: S141.4 S606<sup>+</sup>.1 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2002)04-0015-01

表 1 不同施肥处理大白菜产量比较 (单位: kg)

施肥方法	产量	增产
C <sub>1</sub>	1400	13%
C <sub>2</sub>	1250	6%
CK	1180	

秸秆加鸡粪,秸秆加鸡粪高于对照区。

2.2 二茬西芹

西芹是 4 月 23 日定植,从 5 月 10 日、6 月 4 日的田间调查来看,西芹的发棵、长势、颜色、茎粗等生长特性均比对照区好,同时对照区的病害十分严重,发病率 10%。详见表 2。

表 2 植株长势调查

	C <sub>1</sub>			C <sub>2</sub>		
	试验	CK	提高	试验	CK	提高
株高(cm)	26.7	25.3	1.4%	25.9	25.3	0.7%
株幅(cm)	23	21	2%	21.8	21	0.8%
茎粗(cm)	1.42	1.2	0.22%	1.35	1.2	0.15%
色泽	深绿	浅	深绿	深绿	浅	深绿

7 月 3 日西芹上市时,对各小区的产量测产结果表明,各处理与对照比均有不同程度的增产,并且处理较对照提前 10 d(天)上市,平均增产 10%左右。详见表 3。

表 3 黑心病及产量调查

	黑心病			小区产量		
	试验	CK	比较	试验	CK	比较
C <sub>1</sub>	8%	50%	+42%	1900.7	1682	+218.7
C <sub>2</sub>	13%	50%	+37%	1783	1682	+101

以上试验结果表明,酵素菌绿醇的酵素菌肥,具有较强的肥效,且持续性好、养分全面,能改善土壤理化性质,增加白菜、西芹产量,改善蔬菜品质,减少生理性病害和侵染性病害的发生。在 2002 年的前期试验中效果比较明显,是无公害绿色蔬菜生产的良好肥料,具有广阔的推广前景。

(哈尔滨市道里区农业技术推广站, 150016)

不用水道流灌,或直接采用滴灌。

5.2.3 人工辅助授粉 大棚内昆虫少,人工授粉能提高座果率,上午 8~10 时为授粉的最佳时期,授粉方法是在本株或其它植株上,选择当天开放的花朵,掐去花瓣,露出雄蕊,将雄蕊上的花药轻轻涂抹在结实花的雌蕊柱头上,不要碰伤柱头,以免化瓜。

6 病虫害防治

大棚栽培甜瓜的病害主要有:霜霉病、白粉病、枯萎病,虫害瓜蚜等,在幼瓜膨大期用瑞毒霉 25%,防治霜霉病,每 7 日

一次,在后期用 40% 的粉锈宁 1 000~1 500 倍防白粉病,用乐果防治瓜蚜,但是在瓜采收前 10 d(天)~15 d(天),停止喷药。

7 适时采收

雌花开放后 25 d(天)~30 d(天)。当瓜皮色鲜艳,花纹清晰,果面发亮,呈现本品种固有色泽和芳香味时,或果柄附近瓜面茸毛脱落,或果顶脐部开始发软,用手指弹果时发出浊音,即为熟瓜,应及时采收,采摘时间以清晨为好。

(黑龙江省齐齐哈尔市蔬菜所, 161041)