

精制有机肥对乐都长辣椒生长发育的影响

陈海梅

(乐都县蔬菜技术推广中心, 青海 乐都 810700)

摘 要:以青海省地方品种乐都长辣椒为试材,研究精制有机肥对辣椒生长性状和产量的影响。结果表明:精制有机肥能显著提高产量,增强植株长势,但对辣椒的生育期以及对辣椒的株高、节间长、果实纵径、果实横径、单果重影响不大。辣椒产量的提高主要表现在单株结果数增加,1 hm²施用精制有机肥 2 100、2 550、3 000 kg,辣椒产量依次增加 3.07%、6.32%、11.07%,增产效果明显。综合考虑乐都长辣椒生长、产量和经济效益等因素,最佳施肥量为 3 000 kg/hm²。

关键词:乐都长辣椒;精制有机肥;生长发育;产量;影响

中图分类号:S 641.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)21-0132-02

有机物料具有增加土壤有机质、培肥土壤、改善土壤团聚水平、结构稳定性和通气性等物理性状,并可增加土壤中有益微生物数量和酶的活性^[1-3],有利于促进植物生长、提高作物产量和改善产品品质^[4-7]。由于不同有机肥组成及性质不同,其在土壤中的分解、转化各具特点,对辣椒生长的影响也不尽相同^[4]。2009~2010 年对青海海西虹晟生物科技有限公司生产的精制有机肥在乐都长辣椒的施用效果进行试验,为加快肥料登记和生产应用提供科学依据,为今后在辣椒大面积栽培和推广提供指导。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验肥料为青海海西虹晟生物科技有限公司

作者简介:陈海梅(1973-),女,青海乐都人,本科,农艺师,现主要从事蔬菜技术推广工作。E-mail:chm-2608@163.com。

收稿日期:2011-08-11

水时间,浇水宜在早晨进行。开深沟,并在下暴雨过程中或雨后启动排水泵排水,防止棚边沟积水。加强温湿度管理,及时通风、排湿、降温,控制棚温在 30℃ 以下。坐果后 15~25 d,西瓜膨大,并开始转色,是管理的关键时期。此时只要棚温不低于 20℃,均要进行通风。如遇高温天气,还应打开棚两头和边窗,加速棚内空气流通,降低棚内温度,并防止高温危害。禁用乙烯利等激素处理西瓜果实。注意田间操作,及时防治传毒害虫和病毒病。

4 急性凋萎

4.1 症状识别

急性凋萎是西瓜嫁接栽培中容易发生的一种生理性凋萎,其症状初期中午地上部萎蔫,傍晚尚能恢复,经 3~4 d 反复后枯死,根颈部略膨大,但无其它异状。该病与侵染性枯萎病的区别在于根颈维管束不发生褐变,发生时期在坐果前后,在连续阴雨弱光条件下容易

提供的精制有机肥,N、P、K 总含量 6.62%、有机质含量 47.44%、水分 47.21%。供试辣椒品种为乐都长辣椒(为当地主栽品种)。

1.2 试验地概况

土壤有机质 13.85 g/kg、pH 7.86、全 N 1.22 g/kg、全 P₂O₅ 3.00 g/kg、全 K₂O 25.04 g/kg、碱解 N 570 mg/kg、速效 P 93 mg/kg、速效 K 238 mg/kg。肥力水平中等,灌排水系统良好。

1.3 试验方法

试验于 2009 年 7 月至 2010 年 5 月在青海省乐都县高庙镇长里村温室进行。设 T_{CK}:对照(当地习惯施肥)、T₁:精制有机肥 2 100 kg/hm²+当地习惯施肥量、T₂:精制有机肥 2 550 kg/hm²+当地习惯施肥量、T₃:精制有机肥 3 000 kg/hm²+当地习惯施肥量。作底肥使用,在播种前同化肥一次性配合施入。试验采用随机区组设计,随机排列,每个处理设 3 次重复,小区面积 15.4 m²,辣椒株行距为 30 cm×35 cm。栽培、管理条件与当地辣椒的生产技术水平一致。

发生。经解剖观察,导管中的侵填体是导管周围的薄壁细胞从导管的侧膜膜孔处侵入导管内腔,形成袋状膨出物。膨出物含有原生质、细胞膜,开始尚能见到细胞核,但不能分裂,许多相邻的薄壁细胞侵入导管内腔,引起阻塞而导致萎蔫。

4.2 发生原因

与砧木种类有关,葫芦砧发生较多,南瓜砧很少发生。从嫁接的方法来看,劈接较插接容易发病。砧木根系吸收能力随着果实的膨大而降低,而叶面蒸腾则随叶面积的扩大而增加,根系的吸水不能适应蒸腾而发生凋萎。过度整枝抑制了根系的生长,加深了吸水与蒸腾间的矛盾,导致凋萎加剧。弱光会提高葫芦、南瓜砧急性凋萎病的发生。

4.3 防治方法

选择适宜砧木。采用顶插接的嫁接方法。通过栽培管理增强根系的吸收能力。分次整枝。

1.4 指标调查

在辣椒旺盛生长期、开花坐果期、盛果期、采收期,调查不同处理辣椒的株高、节间长、果实纵径、果实横径、单株结果数等指标,每个小区随机调查5点,每点调查10株。在辣椒采收期,调查辣椒产量构成因素如单株果重等。按小区对辣椒进行人工收获,测定辣椒果实产量。

2 结果与分析

2.1 生长发育期考察

所有设置处理于2009年7月15日播种,7月22日出苗,9月22日定植,10月22日开花,11月10日进入坐果期,2009年12月2日至2010年5月10日为采收期,全生育期290d左右。同T_{CK}基本一致。说明精制有机肥对辣椒生育期的影响不大。

2.2 不同有机肥处理辣椒主要性状调查和产量比较

由表1可知,T_{CK}、T₁、T₂、T₃4个处理的辣椒平均株高为83.67、85.53、89.73、88.53cm,节间长分别为

7.43、7.43、7.77、7.03cm,单株结果数分别为26.67、27.67、30.33、30.00个,单果重分别为28.50、29.33、30.33、29.67g,产量分别为46560.77、47989.41、49504.64、52015.59kg/hm²,T₂、T₃处理的辣椒性状略优于其它处理;4个处理间的果实横径和果实纵径的差距不大(不超过0.5cm)。田间观察看出,有机肥用量越大,辣椒植株长势越旺,植株和果实颜色越深。对辣椒株高、节间长等调查结果进行方差分析和新复极差法检验,有机肥处理的辣椒株高、节间长、果实纵径、果实横径、单果重均与当地习惯用肥(T_{CK})无显著性差异,而在单株结果数、产量上有一定的差异,从单株结果数来看,T₁与T_{CK}无显著性差异,而T₂、T₃与T_{CK}存在显著性差异。从产量来看,有机肥处理之间无极显著差异,T₃与T_{CK}存在极显著差异,增产效果最明显,增产率为11.07%。即1hm²施精制有机肥3000kg较T_{CK}增产5454.82kg,以7元/kg计,则1hm²净增产值38183.74元。

表1 辣椒主要性状与产量测定

处理	株高/cm	节间长/cm	单株结果数/个	果实纵径/cm	果实横径/cm	单果重/g	产量/kg·hm ⁻²	增产率/%
T _{CK}	83.67 aA	7.43 aA	26.67 aA	23.17 aA	3.97 aA	28.50 aA	46560.77 aA	0
T ₁	85.53 aA	7.43 aA	27.67 abA	23.00 aA	4.00 aA	29.33 aA	47989.41 aAB	3.07
T ₂	89.73 aA	7.77 aA	30.33 cA	23.33 aA	3.90 aA	30.33 aA	49504.64 abAB	6.32
T ₃	88.53 aA	7.03 aA	30.00 bcA	23.50 aA	4.00 aA	29.67 aA	52015.59 bB	11.07

注:小写、大写字母分别表示5%、1%水平的差异性显著。

3 结论

施用精制有机肥是维持和提高土壤肥力的有效手段^[8],精致有机肥是一种融生物性与有机性为一体的新型肥料,集合了生物肥料和有机肥料的优点,其应用可以改变化学肥料给作物带来的“瓜不甜、果不香、菜无味”的弊端,为绿色食品、有机食品产业化创造良好条件。试验表明,1hm²施用精制有机肥2100、2550、3000kg,辣椒产量依次增加3.07%、6.32%、11.07%,增产效果明显。综合考虑乐都长辣椒生长、产量和经济效益等因素,最佳施肥量为3000kg/hm²,应大面积推广应用。

参考文献

[1] 柳敏,张璐,宇万太,等. 有机物料中有机碳和有机氮的分解进程

及分解残留率[J]. 应用生态学报,2007,18(11):2503-2506.
[2] 孔维栋,刘可星,廖宗文. 有机物料种类及腐熟水平对土壤微生物群落的影响[J]. 应用生态学报,2004,15(3):487-492.
[3] 熊国华,林咸永,罗建庭,等. 钾肥、尿素与有机物料或双氰胺配施对菜园土壤中氮素分解转化特征的研究[J]. 土壤通报,2008,39(3):566-571.
[4] 宁建凤,邹献中,杨少海,等. 有机物料对辣椒生长及水库淤积物的改良效应[J]. 中国生态农业学报,2010,18(2):250-255.
[5] 沈中泉,郭云桃,袁家富. 有机肥料对改善农产品品质的作用及机理[J]. 植物营养与肥料学报,1995,1(2):54-60.
[6] 司东霞,魏琨,黄勇,等. 生态有机肥不同混配基质对辣椒生长发育的影响[J]. 中国农学通报,2007,23(2):313-316.
[7] 王彦飞,曹国瑶. 不同生物肥料对辣椒产量和品质的影响研究[J]. 北方园艺,2010(17):13-15.
[8] 李俊,姜昕,李力,等. 微生物肥料的发展与土壤生物肥力的维持[J]. 中国土壤与肥料,2006(4):1-5.

Effects of Biological Organic Fertilizer on Growth of Long Pepper of ‘Ledu’

CHEN Hai-mei

(Ledu Extension Center of Vegetable Technology, Ledu, Qinghai 810700)

Abstract: Taking long pepper variety of ‘Ledu’ as material, the effect of different biological organic fertilizer amount on its growth and yields were studied. The results showed that the biological organic fertilizer could significantly raise the yield, promote growth vigour, increase pepper number per plant, but it had small effect on the growth periods, and its plant height, internode length, longitudinal diameter, transverse diameter and single pepper weight. The effect of the biological organic fertilizer was on the long pepper of ‘Ledu’ yields increasing chiefly depended on promoting the pepper, s number per plant. The yields of the pepper were increased 3.07%, 6.32%, 11.07% with the biological organic fertilizer 2100 kg/hm², 2550 kg/hm², 3000 kg/hm², and yield increased were obviously. Organic fertilizer 3000 kg/hm² was the suitable for the long pepper variety of ‘Ledu’, which will bring optimal yield and economic income of the long pepper variety of ‘Ledu’.

Key words: long pepper of ‘Ledu’; biological organic fertilizer; growth, yeilds; effects