

矿物质有机肥在日光温室西葫芦上的施用效果初报

李虎林

(甘肃省临洮县农业技术推广中心, 甘肃 临洮 730500)

摘要: 以西葫芦品种冬玉为指示品种, 研究了攀宝牌矿物质有机肥在日光温室西葫芦上的施用效果。结果表明, 施用攀宝牌矿物质有机肥处理较对照(不施肥)增产 13 361.1 kg/hm², 增收 19 411.1 元/hm²; 较当地常规施肥处理增产 673.5 kg/hm², 增收 11 744.1 元/hm²。且植株生长健壮、果实品质提高、抗病性增强。

关键词: 矿物质有机肥; 日光温室; 西葫芦; 施用效果

中图分类号: S642.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)06-0046-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.06.019

近年来, 临洮县坚持以洮河沿线水川区为主, 大力发展以日光温室和塑料大棚为主的设施蔬菜生产, 高效节能日光温室蔬菜生产已成为水川区农民致富的主导产业和有效途径。但由于生产中菜农盲目加大化学肥料施用量以追求产量最大值, 导致肥料利用效率降低、成本增高、蔬菜产品品质下降。为了改善土壤理化性质, 生产无公害高品质蔬菜, 促进蔬菜产业的发展。笔者进行了矿物质有机肥在日光温室西葫芦上的施用效果试验, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

指示西葫芦品种为冬玉。供试矿物质有机肥为河北攀宝沸石科技有限公司生产的攀宝牌矿物质有机肥(有机质 $\geq 30\%$ 、 $N+P_2O_5+K_2O \geq 4\%$ 、矿物质含量 $\geq 10\%$); 磷肥为磷酸二铵(含 P_2O_5 46%、N 18%), 云南三环美盛化肥有限公司生产; 氮肥为尿素(含N 46%), 甘肃刘家峡化工总厂生产; 生态有机肥(有机质 $\geq 45\%$ 、有益活性菌20 000 000个/g、氨基酸 $\geq 10\%$ 、 $N+P_2O_5+K_2O \geq 5\%$)为山东

收稿日期: 2013-12-16

作者简介: 李虎林(1977—), 男, 甘肃临洮人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13309328056。

表3 不同处理马铃薯的产量性状及产量

处理	大薯率 (%)	中薯率 (%)	小薯率 (%)	单株结薯数 (个)	单株薯重 (kg)	小区产量 (18 m ² /kg)	折合产量 (kg/hm ²)	增产 (kg/hm ²)	增产率 (%)
①	57.4	36.6	6.0	6	0.9	103.3	57 388.9 a A	13 555.6	30.9
②	63.7	30.2	6.1	6	0.9	94.2	52 333.3 b A	8 500.0	19.4
③ (CK)	59.9	31.8	8.3	5	0.7	78.9	43 833.3 c B		

表2 不同处理对马铃薯地上部分生长的影响

处理	株高 (cm)	叶片数(片)			
		苗期	现蕾期	开花期	收获期
①	50	60	290	293	293
②	48	50	237	246	246
③(CK)	45	51	194	206	206

CK苗期分别增加10、9片, 现蕾期分别增加53、96片; 开花期、收获期叶片数相同, 分别增加47、87片。可见处理①对马铃薯生长有促进作用。

2.3 不同处理对马铃薯产量构成因素的影响

从表3可以看出, 马铃薯大、中薯率、单株结薯数、单株薯重均以处理①较高, CK最低。其中大、中薯率为94.0%, 较CK提高2.3个百分点; 单株结薯数较CK增加1个; 单株薯重较CK增加0.2 kg。马铃薯折合产量也以处理①最高, 为57 388.9 kg/hm², 较CK增产13 555.6 kg/hm², 增产率30.9%;

处理②为52 333.3 kg/hm², 大、中薯率为93.9%, 较CK增产8 500.0 kg/hm², 增产率19.4%。对产量进行方差分析的结果表明, 处理①与处理②差异显著, 与处理③差异极显著; 处理②与处理③差异极显著。

3 小结

试验结果表明, 马铃薯播前用马铃薯微生物菌剂(粉剂)52.5 kg/hm²拌种, 现蕾开花期再用300倍液叶面喷施, 折合产量为57 388.9 kg/hm², 大、中薯率为94.0%, 较不拌种增产13 555.6 kg/hm², 增产率30.9%, 增产极显著, 可在马铃薯种植区推广应用。

参考文献:

[1] 陈花桃. 12个马铃薯品种(系)在临洮县山旱区品种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2013(5): 30-31.

(本文责编: 陈 伟)

表3 不同处理西葫芦的经济效益分析

处理	折合产量 (kg/hm ²)	产值 ^① (元/hm ²)	投入(元/hm ²) ^②				收益 (元/hm ²)	较CK增收 (元/hm ²)
			有机肥	化肥	农药	合计		
②	33 451.4	93 663.9	18 000.0	0	0	18 000.0	75 663.9	19 411.1
①	32 777.8	91 777.8	18 000.0	8 868.0	990.0	27 858.0	63 919.8	7667.0
③(CK)	20 090.3	56 252.8	0	0	0	0	56 252.8	

①商品西葫芦售价为2.8元/kg; ②有机肥、化肥、农药均按市售价格计。

金沂蒙生态肥业有限公司生产; 特配磷酸二氢钾为市售磷酸二氢钾(溶解性98%、N+P₂O₅+K₂O≥40%)中特别添加Cu+Fe+Zn≥5%、生根剂≥2%; 澳特尔复合肥(N≥17%、P₂O₅≥17%、K₂O≥17%)为湖北澳特尔化工有限公司生产。

1.2 试验地概况

试验设在临洮县辛店镇康家崖村三荣农业观光园区, 海拔1 820 m, 年降水量410.5 mm, 年平均气温7.6℃。日光温室为新建, 土壤瘠薄, 含全氮280 mg/kg、碱解氮35 mg/kg、有机质7.5 g/kg、速效钾220 mg/kg、缓效钾781 mg/kg、有效磷1.865 mg/kg, pH为8.16。

1.3 试验方法

试验共设3个处理, 处理①常规施肥。将牛羊粪有机肥97.5 t/hm²、磷酸二铵870 kg/hm²、生态有机肥1 740 kg/hm²、特配磷酸二氢钾69 kg/hm²做基肥播前一次施入, 生长期结合灌水分3次冲施尿素450 kg/hm²、澳特尔复合肥300 kg/hm², 用72.2%普力克水剂600倍液、64%杀毒矾可湿性粉剂500倍液、1.8%阿维菌素乳油2 000倍液等交替喷雾6次。处理②施攀宝牌矿物质有机肥。将攀宝牌矿物质有机肥7 500 kg/hm²做底肥一次施入, 全生育期不再施任何肥料, 不喷任何农药。处理③空白对照(CK)。即全生育期不施任何肥料, 不喷任何农药。试验随机区组设计, 3次重复, 小区面积14.4 m²(8.0 m×1.8 m)。11月6日整地施肥、起垄覆膜, 垄幅1.8 m、高25 cm。覆膜前用50%多菌灵可湿性粉剂800倍液、40%辛硫磷乳油1 000倍液喷洒垄面。覆膜后按株距36 cm破膜定植, 每垄两行, 每行栽22株, 栽植密度3万株/hm², 其他管理措施同常规。田间观察记载各处理植株及瓜条生长状况, 采收盛期每小区随机抽取2.5 kg进行品质检测, 采收时按小区单收计产。翌年4月27日拉蔓。

2 结果与分析

2.1 对西葫芦生长的影响

根据田间观察, 处理①、处理②西葫芦植株生长健壮, 抗病性较处理③(CK)增强, 田间死苗少, 且处理②植株高大、叶肥厚、叶色绿、瓜条直、畸形少、口感鲜嫩, 而处理③瓜条生长缓慢、抗病性差、死苗多(缺苗占50%)、植株矮小、叶片枯黄、畸形瓜多。

2.2 对西葫芦品质的影响

由表1可知, Vc、可溶性糖含量均以处理②最高, 其中Vc含量为0.008 5 mg/g, 分别较处理③、处理①高0.004 5、0.004 7 mg/g; 可溶性糖含量为0.012 3%, 分别较处理③、处理①高0.002 0、0.003 1百分点。干物质含量处理②最低, 为10.02%, 分别较处理③、处理①低0.76、2.13百分点。

表1 不同处理西葫芦的品质

处理	Vc (mg/g)	可溶性糖 (%)	干物质 (%)
①	0.003 8	0.009 2	12.91
②	0.008 5	0.012 3	10.02
③(CK)	0.004 0	0.010 3	10.78

2.3 对西葫芦产量的影响

由表2可知, 西葫芦产量以处理②最高, 折合产量为33 451.4 kg/hm², 较处理③(CK)增产13 361.1 kg/hm², 较处理①增产673.6 kg/hm²; 其次是处理①, 折合产量为32 777.8 kg/hm², 较处理③增产12 687.5 kg/hm²。方差分析结果表明, 处理②与处理①之间差异不显著, 与处理③差异显著。

表2 不同处理西葫芦的产量

处理	小区产量 (kg/14.4 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较CK增产 (kg/hm ²)	较处理①增产 (kg/hm ²)
①	47.20	32 777.8 a A	12 687.5	
②	48.17	33 451.4 a A	13 361.1	673.6
③(CK)	28.93	20 090.3 b A		-12 687.5

2.4 经济效益

由表3可见, 按西葫芦售价2.8元/kg计算, 处理②产值最高, 为93 663.9元/hm², 减去攀宝牌矿物质有机肥成本18 000.0元/hm², 收益为75 663.9元/hm², 较处理③(CK)增收19 411.1元/hm², 较处理①增收11 744.1元/hm²。处理①产值为91 777.8元/hm², 减去有机肥、化肥、农药成本27 858.0元/hm², 收益为63 919.8元/hm², 较处理③增收7 667.0元/hm²。

3 小结

施用攀宝牌矿物质有机肥对西葫芦增产提质作用明显, 折合产量为33 451.4 kg/hm², 较不施肥处理增产13 361.1 kg/hm², 增收19 411.1元/hm²; 较常规施肥处理增产673.5 kg/hm², 增收11 744.1元/hm²。且植株生长健壮、抗病性增强、田间死苗减少, 瓜条鲜嫩、营养明显改善。

(本文责编: 王建连)