

矿物质有机肥在日光温室番茄上的施用效果初报

刘喜霞

(甘肃省临洮县农业技术推广中心, 甘肃 临洮 730500)

摘要:以“福满园”为指示品种,研究了攀宝牌矿物质有机肥在日光温室番茄上的施用效果。结果表明,施用攀宝牌矿物质有机肥处理较不施肥对照增产 25 256.41 kg/hm²,增收 22 410.3 元/hm²;较常规施肥处理增产 5 256.41 kg/hm²,增收 10 090.3 元/hm²。且植株生长健壮,品质提高、抗病性增强。

关键词:矿物质有机肥;番茄;日光温室;施用效果

中图分类号:S641.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-1463(2014)03-0030-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.03.012](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.03.012)

近年来,临洮县狠抓以日光温室为主的设施农业建设,日光温室产业铺就了菜农的增收致富大道。但由于生产中盲目加大化学肥料施用量以追求产量最大值,导致成本增高、肥料利用效率降低、蔬菜品质下降。为此,笔者研究了攀宝牌矿物质有机肥在高效节能日光温室番茄上的应用效果,以期引进开发有机肥改善耕地土壤理化性质,生产无公害高品质蔬菜提供参考。

1 材料与方法

1.1 供试材料

指示番茄品种为福满园。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 $\geq 10\%$);磷肥为普通过磷酸钙(P_2O_5 含量14%),云南昆明磷化工集团生产;氮肥为尿素(N含量46%),甘肃刘家峡化工总厂生产;金沂蒙螯合有机肥料(有机质 $\geq 45\%$ 、有益活性菌20 000 000个/g、氨基酸 $\geq 10\%$ 、 $N+P+K \geq 5\%$),山东金沂蒙生态肥业有限公司生产。

1.2 试验地概况

试验在临洮县新添镇潘家庄村日光温室中进行。当地海拔1 830 m,年降水量471.6 mm,年平均气温7.3℃。土壤肥沃,耕层含全氮1.714 g/kg、碱解氮126 mg/kg、有机质53.22 g/kg、速效钾479

收稿日期:2013-12-06

作者简介:刘喜霞(1979—),女,甘肃靖远人,农艺师,主要从事农业技术推广工作。联系电话:(0)13830221181。

为深红色、京冠红2号为玫红色、京莲红2号浓红色,其余3个品种均为白色。京羽白2号口味软绵,其余品种口味脆嫩。京冠红1号、京冠红2号、京冠白1号风味佳,京莲白2号、京莲红2号风味较佳,京羽白2号风味一般。田间观察表明,植株长势以京莲白2号和京莲红2号最强,京羽白2号长势最弱,其余品种居中。

表2 参试羽衣甘蓝品种的主要性状

品种	株高(cm)	开展度(cm)	花色	口味	风味
京冠红1号	9.5	26.5	深红色	脆嫩	佳
京冠红2号	9.3	25.5	玫红色	脆嫩	佳
京冠白1号	9.5	25.0	白色	脆嫩	佳
京莲白2号	11.0	10.5	白色	脆嫩	较佳
京莲红2号	13.5	23.5	浓红色	脆嫩	较佳
京羽白2号	23.0	25.5	白色	软绵	一般

2.3 产量

从表3可以看出,以京莲红2号的折合产量最高,为31 800 kg/hm²;其次是京冠红2号,为30 600 kg/hm²;京冠红1号居第3位,为29 600 kg/hm²;京

表3 参试羽衣甘蓝品种的产量结果

品种	单株产量(kg)	小区产量(kg/30 m ²)	折合产量(kg/hm ²)	位次
京冠红1号	0.60	88.8	29 600	3
京冠红2号	0.62	91.8	30 600	2
京冠白1号	0.56	82.9	27 633	6
京莲白2号	0.56	85.2	28 400	5
京莲红2号	0.64	95.4	31 800	1
京羽白2号	0.59	88.5	29 500	4

冠白1号最低,为27 633 kg/hm²。

3 小结

在天祝县海拔2 451 m冷凉灌区起垄覆膜栽培条件下,参试的6个羽衣甘蓝品种均可正常商品成熟,生育期112~116 d,株型生长旺盛、丰满。折合产量以京莲红2号最高,为31 800 kg/hm²;其次是京冠红2号,为30 600 kg/hm²;京冠红1号、京羽白2号、京莲白2号、京冠白1号折合产量27 633~29 600 kg/hm²。6个品种均可在天祝县进一步示范推广。

(本文责编:杨杰)

表3 各处理番茄的经济效益分析

处理	折合产量 (kg/hm ²)	产值 ^① (元/hm ²)	投入 (元/hm ²)				纯收益 (元/hm ²)	较CK增收 (元/hm ²)
			有机肥	化肥	农药	合计		
②	103 461.54	165 538.5	18 000	0	0	18 000	147 538.5	22 410.3
①	98 205.13	157 128.2	15 000	2 250	2 430.0	19 680	137 448.2	12 320.0
③(CK)	78 205.13	125 128.2	0	0	0	0	125 128.2	

①商品番茄售价为1.6元/kg。

mg/kg、缓效钾784 mg/kg、有效磷31.292 mg/kg，pH为7.8。

1.3 试验方法

试验共设3个处理，处理①常规施肥。将鸡粪37 500 kg/hm²、普通过磷酸钙1 875 kg/hm²、金沂蒙螯合有机肥料1 500 kg/hm²(可预防根结线虫)做基肥播前一次施入，生长期追施尿素450 kg/hm²，结合灌水分6次冲施沼液16 500 kg/hm²，正常喷施防病虫药剂。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。试验随机区组排列，3次重复，小区面积7.8 m²(6.5 m×1.2 m)。番茄双行垄作定植。10月20日整地施肥、起垄覆膜，幅宽1.2 m、垄高25 cm、垄面宽90 cm、垄沟宽30 cm。覆膜前用50%多菌灵可湿性粉剂800倍液、40%辛硫磷油乳1 000倍液喷洒垄面。覆膜后按株距35 cm破膜定植，每行栽18株，种植密度4.5万株/hm²，其它管理措施同常规。田间观察记载各处理番茄植株及果实生长状况，结果盛期每小区随机抽取2.5 kg果样进行品质检测，采收时按小区单收计产，翌年8月17日采收结束后进行经济效益分析。

2 结果与分析

2.1 对番茄生长的影响

据田间观察，处理①、处理②番茄植株生长健壮，抗病性较CK强，田间死苗少；处理②番茄植株高大、叶肥厚、叶色绿、果实圆、畸形少；CK番茄生长缓慢、抗病性差、不耐盐碱、死苗多、植株矮小、叶片枯黄、畸形果多。

2.2 对番茄品质的影响

由表1可知，果实Vc含量处理①、处理②均高

表1 各处理番茄的品质

处理	Vc含量 (mg/g)	可溶性糖含量 (%)	干物质含量 (%)
①	0.085 3	0.013 2	17.05
②	0.098 3	0.006 2	10.27
③(CK)	0.040 8	0.069 6	15.14

于CK，以处理②最高，为0.098 3 mg/g，较处理①、CK分别高0.013 0、0.057 5 mg/g。可溶性糖含量处理①、处理②均低于CK，以处理②最低，为0.006 2%，较CK低0.063 4个百分点。干物质含量处理①最高，为17.05%，较CK高1.91百分点，处理②最低，为10.27%，较CK低4.87百分点。

2.3 对番茄产量的影响

由表2可知，番茄产量以处理②最高，折合产量为103 461.54 kg/hm²，较CK增产25 256.41 kg/hm²，较处理①增产5 256.41 kg/hm²；处理①折合产量为98 205.13 kg/hm²，较CK增产20 000.00 kg/hm²。方差分析表明，处理②、处理①之间差异不显著，均与CK差异极显著。

表2 各处理番茄的产量

处理	小区产量 (kg/7.8 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	76.6	98 205.13 a A	20 000.00	
②	80.7	103 461.54 a A	25 256.41	5 256.41
③(CK)	61.0	78 205.13 b B		-20 000.00

2.4 经济效益

由表3可见，按番茄售价1.6元/kg计算，处理②产值最高，为165 538.5元/hm²，减去攀宝牌矿物质有机肥成本18 000元/hm²(60元/25 kg)，收益为147 538.5元/hm²，较CK增收22 410.3元/hm²，较处理①增收10 090.3元/hm²。处理①产值为157 128.2元/hm²，减去有机肥、化肥、农药成本19 680.0元/hm²，收益为137 448.2元/hm²，较CK增收12 320.0元/hm²。

3 小结

施用攀宝牌矿物质有机肥对番茄的增产作用明显，折合产量为103 461.54 kg/hm²，较不施肥处理增产25 256.41 kg/hm²，增收22 410.3元/hm²；较常规施肥处理增产5 256.41 kg/hm²，增收10 090.3元/hm²。且植株生长健壮、田间死苗减少，果实营养丰富、抗病性增强。

(本文责编：王建连)