

秦安县二代日光温室桃栽培密度试验

张银祥¹, 王红霞²

(1. 甘肃省秦安县果业局果业技术指导站, 甘肃 秦安 741600; 2. 甘肃省秦安县林业局, 甘肃 秦安 741600)

摘要: 在日光温室栽培条件下, 按不同株行距定植桃树, 结果表明, 小林距宽行栽培有利于树势中庸健壮, 桃折合产量为 31 874.1 kg/hm², 较对照增产 3.29%, 果实品质明显提高。

关键词: 温室桃; 小林距宽行; 栽培; 秦安县

中图分类号: S622.1 **文献标识码:** A

文章编号: 1001-1463(2013)04-024-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.04.009

日光温室果品生产是设施农业的重要组成部分, 它具有投资少、耗能低、见效快、收益高的特点, 在诸多可进行设施栽培的果树中, 桃是较为成功的树种之一, 因此桃设施栽培作为果树栽培的一种特殊形式仍将继续得到发展。近几年, 秦安县日光温室桃发展很快, 温室桃面积不断增加, 产量迅猛增长, 但果农普遍“重产量、轻质量”, 导致温室桃价格大幅下滑, 经济效益大幅降

低。为有效探索日光温室桃合理密植方式, 解决温室桃因空间狭小、光照不足而引起的落花落果和果实品质差的问题, 秦安县果业局开展了温室桃不同株行距试验, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

采用甘肃省二代日光温室结构, 座北朝南偏西 5°, 长 65 m, 跨度 8 m, 脊高 3.5 m; 后墙为土

收稿日期: 2012-12-12

基金项目: 甘肃省星火计划项目《浅山干旱地区绿色桃优质高效生产技术集成示范》(0805XCXE157)。

作者简介: 张银祥(1974—), 男, 甘肃秦安人, 高级农艺师, 主要从事林果技术推广工作。联系电话: (0)18993822850。

照长 1.8 cm。穗粗均较对照粗 0.5 cm。穗位高均高于对照, 处理 2 为 137.7 cm, 较对照高 7.7 cm; 处理 3 为 132.3 cm, 较对照高 2.3 cm。空秆率均为 0。秃顶率均低于对照, 处理 2 为 29.0%, 较对照减少 4.7 个百分点; 处理 3 为 28.3%, 较对照减少 5.4 个百分点。秃顶长均低于对照, 处理 2 为 1.9 cm, 较对照减少 0.5 cm; 处理 3 为 1.5 cm, 较对照减少 0.9 cm。

2.3 主要经济性状

从表 2 可以看出, 小区穗数处理 3 为 177.0 穗, 较对照增加 1.0 穗; 处理 2 为 176.7 穗, 较对照增加 0.7 穗。穗粒数均高于对照, 处理 3 为 595.1 粒, 较对照增加 28.5 粒; 处理 2 为 580.5 粒, 较对照增加 13.9 粒。百粒重均高于对照, 处理 3 为 37.6 g, 较对照增加 2.2 g; 处理 2 为 37.0 g, 较对照增加 1.6 g。

表 2 不同处理玉米的主要经济性状

处理	小区株数 ^① (株)	小区穗数 ^① (穗)	穗粒数 (粒)	百粒重 (g)
1(CK)	160	176.0	566.6	35.4
2	160	176.7	580.5	37.0
3	160	177.0	595.1	37.6

①小区面积为 30 m²。

2.4 产量

从表 3 可看出, 玉米施锌具有明显的增产作用。处理 3 的玉米折合产量为 13 166.7 kg/hm², 较对

照增产 1 400.0 kg/hm², 增产率 11.9%; 处理 2 折合产量 12 633.3 kg/hm², 较对照增产 866.6 kg/hm², 增产率 7.37%。方差分析的结果显示, 处理间差异显著 ($F=11.62 > F_{0.05}=6.94$ 、 $F=11.62 < F_{0.01}=18.00$), 用 LSD 法进行多重比较的结果表明, 处理 3 与处理 1、处理 2 之间差异达到极显著水平, 处理 2 与处理 1 差异显著。

表 3 不同处理的玉米产量

处理	小区平均产量 (kg/30 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较对照增产 (kg/hm ²)	增产率 (%)	位次
1(CK)	35.3	11 766.7 a A			3
2	37.9	12 633.3 b A	866.6	7.37	2
3	39.5	13 166.7 c B	1 400.0	11.9	1

3 结论

1) 试验结果表明, 施锌对玉米生长具有明显促进作用, 可使叶色加深, 穗粗、穗长增加, 秃顶率、秃顶长下降, 穗粒数、百粒重增长。

2) 在全膜双垄沟播栽培条件下, 玉米施用锌肥具有明显的增产作用。硫酸锌施用量为 45.0 kg/hm² 时折合产量为 13 166.7 kg/hm², 较对照增产 1 400.0 kg/hm², 增产率 11.9%。施用量为 22.5 kg/hm² (推荐施肥量) 时折合产量为 12 633.3 kg/hm², 较对照增产 866.6 kg/hm², 增产率 7.37%。

(本文责编: 杨杰)

墙,厚1.0~1.2 m,高2.5 m,后屋面长1.4 m,倾角45°。棚架为外径65 mm钢管焊接而成的无立柱拱圆形钢架,每隔2 m架设。棚膜采用聚乙烯无滴膜,设上下风口,保温层为3.5 cm厚的草帘。棚内布设滴灌系统,指示桃品种为春艳、丽春。

1.2 试验方法

试验在秦安县兴国镇柴家山蜜桃科技创新示范基地日光温室中进行。土壤为砂壤土,有机质含量为10.38 g/kg,碱解氮含量67.95 mg/kg,有效磷含量9.86 mg/kg,速效钾含量210.40 mg/kg,pH为8.2。试验设3个处理,处理①为小株距宽行栽培(株行距1.0 m×2.5 m,每行7株,共25行);处理②为大株距小行栽培(株行距1.5 m×2.0 m,每行5株,共31行);处理③常规栽培(株行距1.0 m×2.0 m,每行7株,共31行)为对照。每处理以2行树为1小区,4次重复。2011—2012年每处理随机选10株调查生长量、开花、坐果(坐果率)、成熟期、产量、果品质量等项目,取平均值。

2008年11月,把桃品种春艳、丽春隔行采用丰产坑定植于棚内,南北成行,定干35~40 cm,土壤封冻前浇1次封冻水。2009年3月上旬安装滴灌,树行覆膜并扣棚升温,6月上旬揭膜。其它管理同常规。

2 结果与分析

2.1 不同处理对日光温室桃生长量的影响

从表1可知,不同处理对桃生长有不同的影响,处理①、处理②的树高、百叶厚、百叶鲜重、

新梢长、新梢粗均明显高于对照。干周处理①高于对照,处理②则低于对照。处理①的节间长度比对照缩短0.4 cm,长枝少于对照,中枝明显高于对照;处理②的节间长度比对照增加0.2 cm,长枝多于对照。说明处理②的树体有旺长现象,而处理①的树势更趋于中庸健壮。

2.2 不同处理对日光温室桃开花、坐果、成熟期的影响

试验结果(表2)表明,处理①的花期结束早,花期集中,且座果率高,落果轻,成熟期比对照提前5 d左右。处理②花期长,座果率比对照降低16.1%,落果率为对照的1.23倍。这与栽培株距大造成树体偏旺、枝条徒长有关。

2.3 不同处理对日光温室桃果实品质的影响

从表3可以看出,处理①的平均单果重、平均株产、果实硬度、可溶性固形物含量、优质果率均比对照提高。处理②的平均单果重、平均株产、果实硬度比对照有所提高,但可溶性固形物含量、优质果率分别比对照下降0.7百分点、2.5百分点,这与株距大造成树体生长过盛有关。

2.4 不同处理对日光温室桃产量的影响

试验结果(表4)表明,不同处理的折合产量存在极显著差异,处理①折合产量最高,为31 874.1 kg/hm²,较对照增产3.29%,处理②折合产量为23 332.4 kg/hm²,较对照减产24.38%。经方差分析,区组间 $F=0.49 < F_{0.05}=4.76$,说明区组间差异不明显;处理间 $F=46.11 > F_{0.01}=10.92$,说明处理间差

表1 不同株行距日光温室桃的生长量

处理	树高 (cm)	干周 (cm)	百叶厚 (mm)	百叶鲜重 (g)	新梢长 (cm)	新梢粗 (cm)	节间长度 (cm)	果枝比 (长:中:短)
①	102	4.2	29.4	28.6	41.2	0.58	2.2	10:32:58
②	100	3.8	28.3	27.1	45.5	0.57	2.8	16:23:67
③(CK)	99	4.1	26.8	25.7	36.8	0.48	2.6	12:22:66

表2 不同株行距日光温室桃开花成熟期及座果率

处理	初花期 (日/月)	盛花期 (日/月)	落花期 (日/月)	花期 (d)	座果率 (%)	落果率 (%)	成熟期 (日/月)
①	10/1	14/1	19/1	10	58	6.26	24/4
②	7/1	15/1	21/1	15	47	11.98	26/4
③(CK)	9/1	14/1	21/1	13	56	9.72	29/4

表3 不同株行距日光温室桃果实品质

处理	平均单果重 (g)	平均株产 (kg)	果实硬度 (p/cm ²)	可溶性固形物含量 (%)	优质果率 ^① (%)
①	166.6	12.1	5.92	12.3	78.3
②	137.2	10.2	5.67	10.7	61.2
③(CK)	128.8	9.2	5.39	11.4	63.7

①优质果标准为单果重≥100 g,果面光洁,果形端正,无病虫害的果实。

4种植物生长调节剂对马铃薯的影响

徐 军

(甘肃省庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744600)

摘要: 田间试验比较了天达 2116 水剂 1 500 倍液、那氏齐齐发母液 1 000 倍液、碧护 15 000 倍液和乙-苯甲酸 1 500 倍液等 4 种植物生长调节剂在马铃薯苗期的应用效果。结果表明, 4 种植物生长调节剂均能使马铃薯块茎形成期、块茎膨大期和淀粉积累期等生育时期提前, 提早成熟 2~4 d, 大中薯率、单株结薯量、单株产量增加, 折合产量为 27 890.91~32 218.18 kg/hm², 较对照增产 9.03%~25.96%。

关键词: 植物生长调节剂; 应用效果; 马铃薯; 商品薯

中图分类号: S532 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)04-0026-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.04.010

马铃薯是庄浪县的三大主要作物之一, 常年播种面积 1.67 万 hm² 左右, 双行垄作、整薯坑种、脱毒种薯应用、增施钾肥和全膜垄作侧播等技术是商品薯生产的主要措施, 而植物生长调节剂在马铃薯生产上的应用却一直是个空白。为了验证植物生长调节剂在马铃薯商品薯生产中的应用效果, 笔者选用天达 2116、乙-苯甲酸、那氏齐齐发和碧护 4 种植物生长调节剂在马铃薯苗期进行了叶面喷施试验, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

指示马铃薯品种为庄薯 3 号, 脱毒种薯。供试药剂天达 2116 由山东天达生物制药股份有限公司生产, 那氏齐齐发由云南生态农业研究所研制, 0.136% 碧护植物调节剂由德国阿格福莱农林环境生物技术股份有限公司生产, 乙-苯甲酸由南京米兰化工有限公司生产。

1.2 试验方法

试验在庄浪县通化乡通边村进行。当地海拔

1 959 m, 年均气温 8.6 ℃, 无霜期 135 d, 降水量 528 mm。试验地为旱地梯田, 地势平坦、土壤肥沃、肥力均匀, 黑垆土。播前结合整地一次性施入农家肥 52 500 kg/hm²、尿素 125 kg/hm²、普通过磷酸钙 750 kg/hm²、硫酸钾 150 kg/hm², 现蕾期追施尿素 150 kg/hm²。采用单因素随机区组设计, 3 次重复, 小区面积 22.0 m² (4.4 m × 5.0 m)。试验共设 5 个处理, 处理 1 为那氏齐齐发母液 1 000 倍液, 处理 2 为乙-苯甲酸 1 500 倍液, 处理 3 为碧护 15 000 倍液, 处理 4 为天达 2116 水剂 1 500 倍液, 处理 5 为清水 (ck)。以上药剂均在苗期喷施, 10 d 后再喷 1 次, 共喷 2 次。试验种植模式为全膜垄作侧播, 4 月 5 日覆膜, 4 月 16 日播种, 每小区 4 垄 8 行, 垄宽 70 cm、垄高 15 cm, 垄沟宽 40 cm。每垄播种 2 行, 行距 40 cm, 穴距 35 cm, 密度 51 950 穴/hm²。重复间留走道宽 60 cm, 并在四周设保护行。田间观察记载马铃薯各生育期和经济性状, 其余管理同大田。9 月 23 日收获。收获时按 5 点取样法每小区取 10 株样考种, 按小区单收计产。

收稿日期: 2013-01-25

作者简介: 徐 军(1969—), 男, 甘肃庄浪人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13993341050。

表 4 不同处理桃产量比较

处理	小区平均产量 (kg/小区)	折合产量 (kg/hm ²)	增产率 (%)
①	121.43	31 874.1	3.29
②	107.28	23 332.4	-24.38
③(CK)	94.80	30 857.4	

异达到了极显著水平。

3 小结与讨论

1) 采用小株距宽行栽培的日光温室桃树的树高、干周、百叶厚、百叶鲜重、新梢长、新梢粗明显高于常规栽培, 开花期明显提前, 花期集中, 整

齐有序, 且座果率高, 落果轻, 成熟期比对照提前 5 d 左右, 且平均单果重、平均株产、果实硬度、可溶性固形物含量、优质果率均高于常规栽培, 折合产量为 31 874.1 kg/hm², 较常规栽培增产 3.29%。

2) 小株距宽行栽培有效增加了桃树的行间宽度, 可使桃树受光均匀, 营养物质的积累和分配更加平衡, 枝条更新及时, 通过促控栽培, 能使树势更趋于中庸健壮, 产量和果实品质明显提高, 是一项简单实用的温室桃栽培技术。

(本文责编: 陈 珩)