

# 兰州市红古区丝瓜栽培密度试验

杨兴圣, 李强, 康逢义, 张凯, 白小龙, 李丽艳, 李海涌

(甘肃省兰州市农作物良种试验站, 甘肃 兰州 730083)

**摘要:** 以当地主栽丝瓜品种美国高产为指示品种, 设置8个密度处理进行比较试验。结果表明, 不同密度处理对丝瓜生育期影响不大, 栽植密度为1 110株/hm<sup>2</sup>、株距90 cm时, 美国高产单株产量最高, 综合经济性状优良。栽植密度为3 330株/hm<sup>2</sup>、株距30 cm时, 折合总产量和产值均最高, 分别为12 797.97 kg/hm<sup>2</sup>、31 643.70元/hm<sup>2</sup>, 栽培效果最佳。随着密度降低, 产量和产值也相应减小。

**关键词:** 丝瓜; 密度; 产量; 产值

**中图分类号:** S642.4

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2016)09-0035-03

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.011](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.011)

丝瓜是葫芦科攀援藤草本植物, 药用价值高、功效与作用多, 营养价值丰富, 产量高, 经济效益可观。兰州红古地区属中温带大陆性气候, 海拔1 580~2 462 m, 年均降水量327 mm, 年均气温10.3℃, 年均日照时数2 446 h, 无霜期180 d以上, 适宜丝瓜种植。红古区近几年开始试种丝瓜, 由于没有配套的种植技术指导, 经济效益低下, 阻碍了丝瓜种植产业的发展。种植密度是影响许多作物生长发育和产量的重要因子之一<sup>[1-2]</sup>。为了确定红古区的最适丝瓜种植密度, 我们于

2015年在红古区的兰州市农作物良种试验站进行了密度试验, 现将结果报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

指示品种为美国高产, 由山东省寿光市寿丰种苗开发中心提供。

### 1.2 试验方法

试验在兰州市农作物良种试验站试验基地进行。试验地土质为红粘土, 肥力中等排灌良好, 前作为花椰菜。试验共设8个密度处理, 处理1

收稿日期: 2016-04-29

基金项目: 兰州市科技计划项目(2014-2-16)部分内容。

作者简介: 杨兴圣(1987—), 男, 甘肃张掖人, 助理农艺师。主要从事蔬菜育种及栽培技术研究工作。联系电话: (0)13919781793。E-mail: xingsheng365@163.com。

$F_{0.01(10, 20)}=3.37$ , 区组间  $F=0.13 < F_{0.05(2, 20)}=3.49$ , 表明各参试品种的蒜薹产量存在差异。

## 3 小结

各参试品种在天水市海拔1 400 m的河谷川道区能够正常生长和成熟, 其中金乡蒜植株生长健壮, 综合性状良好, 蒜薹产量为2 715.4 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种上海红蒜增产18.86%; 蒜头折合产量最高, 为22 561.5 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种上海红蒜增产37.51%, 可在当地推广种植。新育1号、航蒜4号综合农艺性状突出, 属薹蒜兼用型品种, 蒜薹产量分别为2 792.3、2 523.1 kg/hm<sup>2</sup>, 分别较对照品种上海红蒜增产22.22%、10.44%; 蒜头产量分别为17 176.9、18 207.7 kg/hm<sup>2</sup>, 分别较对照品种上海红蒜增产4.69%、10.97%, 可在当地搭配种

植。鲁蒜王2号、金蒜2号、汉中蒜、陕西白蒜由于蒜薹或蒜头产量显著低于对照品种, 不适宜在当地种植。

## 参考文献:

- [1] 蒲建刚, 王德贤, 缙建民, 等. 天水市大蒜高产栽培试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2010(10): 18-19.
- [2] 王德贤, 缙建民, 蒲建刚, 等. 天水市薹蒜兼用大蒜密度试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2011(12): 21-22.
- [3] 缙建民, 蒲建刚, 张龙, 等. 8个大蒜品种的气生鳞茎比较初报[J]. 甘肃农业科技, 2014(6): 23-25.
- [4] 缙建民, 蒲建刚, 王德贤, 等. 天水市蒜苗栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(7): 21-22.
- [5] 王德贤, 王琰, 蒲建刚, 等. 天水市大蒜秋播品比试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2011(11): 10-13.

(本文责编: 陈伟)

为 3 330 株/hm<sup>2</sup>, 株距 30 cm; 处理 2 为 2 500 株/hm<sup>2</sup>, 株距 40 cm(当地常栽密度, 对照); 处理 3 为 2000 株/hm<sup>2</sup>, 株距 50 cm; 处理 4 为 1 670 株/hm<sup>2</sup>, 株距 60 cm; 处理 5 为 1 430 株/hm<sup>2</sup>, 株距 70 cm; 处理 6 为 1 250 株/hm<sup>2</sup>, 株距为 80 cm; 处理 7 为 1 110 株/hm<sup>2</sup>, 株距为 90 cm; 处理 8 为 1 000 株/hm<sup>2</sup>, 株距为 100 cm。行距均为 100 cm。试验采用随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 20 m<sup>2</sup>, 四周设保护行, 采用高垄覆膜穴栽方式。按垄宽 1.4 m、垄高 15~20 cm、垄长 10.0 m, 沟宽 0.6 m 起垄并覆膜。同期育苗同期定植, 每垄双行种植, 每穴 1 株。田间管理方法同大田。田间记载生育期, 每个小区随机取固定 10 株作为样本进行主要经济性状和产量调查记录。由于丝瓜市场价格的动态性, 从 6 月下旬开始采收后按小区每隔 2 d 统一采收 1 次, 分别称量记录, 并计算每旬产量、前期折合产量(6月下旬至7月下旬)和折合总产量。

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期

从表 1 可知, 不同密度处理的丝瓜生育期基本同步, 始花期均在 5 月中旬, 初收、末收同期, 可见密度处理对丝瓜物候期影响不大。

### 2.2 主要经济性状

由表 1 可知, 瓜长以处理 7 最长, 为 43 cm, 较处理 2 (CK) 长 4 cm; 处理 6 次之, 为 42.0 cm, 较 CK 长 3 cm; 处理 5 第 3, 为 41.0 cm, 较 CK 长

2 cm; 其余品种为 39.0~40.0 cm。瓜横径以处理 7、处理 8 最长, 均为 3.1 cm, 均较 CK 长 0.2 cm; 处理 1、处理 3、处理 4、处理 6 次之, 均为 3.0 cm, 均较 CK 长 0.1 cm; 处理 5 较 CK 短 0.1 cm。肉厚以处理 3、处理 4、处理 7、处理 8 最厚, 均为 2.8 cm, 较 CK 厚 0.2 cm; 处理 1、处理 6 次之, 均为 2.7 cm, 较 CK 厚 0.1 cm; 处理 5 与 CK 相同, 均为 2.6 cm。单瓜重以处理 7 最重, 为 0.29 kg, 较 CK 长 0.06 kg; 处理 6 次之, 为 0.28 kg, 较 CK 长 0.05 kg; 处理 5 第 3, 为 0.26 kg, 较 CK 长 0.03 kg; 其余品种为 0.22~0.24 g。

### 2.3 产量和产值

由图 1 和表 2 可以看出, 随着密度的降低, 样本的前期产量逐渐增大, 密度为处理 7 时样本的前期产量达到最大值, 当密度继续降低为处理 8 时样本前期产量反而减小。可见低密度为单株提供了充足生长空间和光、水、肥、二氧化碳等营

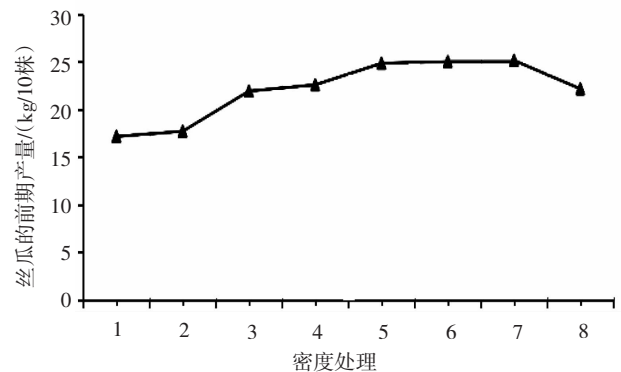


图 1 不同密度处理丝瓜的前期产量

表 1 不同密度处理丝瓜的生育期和主要经济性状

处理	定植期 (日/月)	始花期 (日/月)	初收期 (日/月)	末收期 (日/月)	瓜长 /cm	瓜横径 /cm	肉厚 /cm	单瓜重 /kg
1	14/4	17/5	22/6	26/9	39.5	3.0	2.7	0.22
2(CK)	14/4	17/5	22/6	26/9	39.0	2.9	2.6	0.23
3	14/4	17/5	22/6	26/9	39.0	3.0	2.8	0.23
4	14/4	17/5	22/6	26/9	39.5	3.0	2.8	0.24
5	14/4	17/5	22/6	26/9	41.0	2.8	2.6	0.26
6	14/4	15/5	22/6	26/9	42.0	3.0	2.7	0.28
7	14/4	15/5	22/6	26/9	43.0	3.1	2.8	0.29
8	14/4	15/5	22/6	26/9	40.0	3.1	2.8	0.24

表2 不同密度处理丝瓜的产量及产值

处理	小区前期产量 /(kg/10株)	前期折合产量 /(kg/hm <sup>2</sup> )	折合总产量 /(kg/hm <sup>2</sup> )	折合总产值 /(元/hm <sup>2</sup> )
1	17.14	5 733.33	12 797.97 aA	31 643.70
2(CK)	17.68	4 428.84	9 954.87 bB	24 522.95
3	21.90	4 369.05	8 985.48 cC	23 209.83
4	22.56	3 756.24	7 962.03 dD	20 258.06
5	24.82	3 536.85	6 999.6 eE	18 852.18
6	25.00	3 112.50	5 978.49 fF	16 143.17
7	25.12	2 788.32	5 490.06 gG	14 802.96
8	22.14	2 225.07	4 564.71 hH	11 995.68

养因子,使得植株光合作用率显著提高,干物质积累量增多。但栽培密度低于1 110株/hm<sup>2</sup>则会影响丝瓜的生长发育和单产。由表3可知,丝瓜当地市场价格前高后低,前后价格比达到了6倍,所以丝瓜前期的产量是决定产值的重要因子之一。

由表2和图2可以看出,种植密度为处理1

表3 2015年兰州市各时间段丝瓜的市场价格

时间	价格 /(元/kg)
6月下旬	5.0
7月上旬	4.0
7月中旬	3.8
7月下旬	3.6
8月上旬	2.0
8月中旬	1.6
8月下旬	1.0
9月上旬	1.0
9月中旬	0.8
9月下旬	0.8

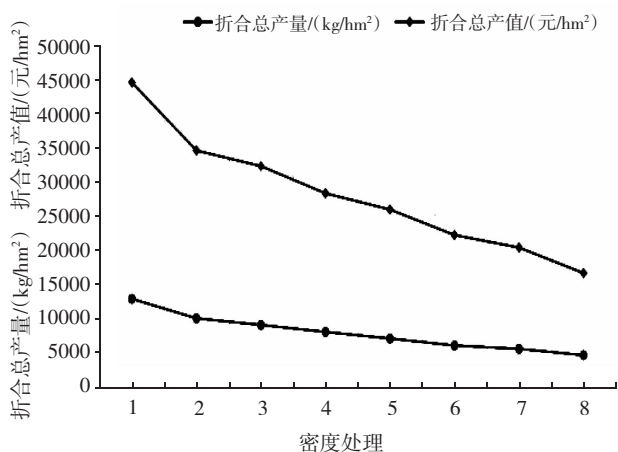


图2 不同密度处理丝瓜的折合总产量和总产值

时丝瓜的前期产量为5 733.33 kg/hm<sup>2</sup>、总产量为12 797.97 kg/hm<sup>2</sup>、总产值为31 643.70元/hm<sup>2</sup>,均达到了最大值,较对照总产量增高了28.86%,总产值增加了29.04%。随着种植密度降低,产量和产值也相应减小,各处理间折合总产量差异极显著。丝瓜的植株展开直径在30 cm左右,密度进一步增高则会影响丝瓜的生长发育和品质,同时为田间操作带来不便。综合分析,3 330株/hm<sup>2</sup>(株距为30 cm)是丝瓜在兰州红古地区的最适种植密度,此密度下种植不仅保证了丝瓜品质,而且可以带来高产量和高产值。

### 3 小结与讨论

试验结果表明,从单株产量来看,随着栽植密度降低,由于生长条件的优化,单株产量逐渐提高。栽植密度为1 110株/hm<sup>2</sup>、株距为90 cm时,美国高产单株产量最高;栽植密度低于1 110株/hm<sup>2</sup>、株距为90 cm时,则会影响丝瓜的和单株产量。在单位面积内,美国高产的前期产量、总产量、总产值与栽培密度成正比,当密度达到3330株/hm<sup>2</sup>、株距30 cm时,产量和产值均达到最大值,可见,美国高产在兰州红古地区适宜高密度种植。

唐术江等<sup>[3]</sup>研究得出,在湖南长沙地区大棚早熟品种早优1号以40 cm×100 cm为宜。关佩聪<sup>[4]</sup>研究结果显示,在广州地区,丝瓜以125 cm×25 cm种植的产量最高。何晓莉<sup>[5]</sup>研究得出在广州地区有棱丝瓜雅绿2号在40 cm×100 cm密度下前期产量最高,以60 cm×100 cm的密度种植总产量最高。上述结果与本试验结论接近。

### 参考文献:

- [1] 葛民根. 小型西瓜种植密度整枝及留瓜方式试验[J]. 浙江农业科学, 2003(2): 59-60.
- [2] 龚亚菊, 杨敏杰. 不同栽培密度对水培黄瓜的产量影响[J]. 蔬菜, 2000(3): 33-34.
- [3] 唐术江, 朱海泉, 王安乐. 大棚丝瓜早熟栽培品种、密度和播期试验[J]. 蔬菜, 2000(10): 26-27.
- [4] 关佩聪. 瓜类生物学和栽培技术[M]. 北京: 中国农业出版社, 1994: 200-201.
- [5] 何晓莉, 何裕志, 罗少波, 等. 有棱丝瓜种植密度的研究[J]. 广东农业科学, 2006(1): 51-52.

(本文责编: 杨杰)