

DOI:10.11937/bfyy.201616012

不同株距对厚皮甜瓜生长发育及产量的影响

王呈阳, 姚金晓, 严中琪, 范国灿, 王国华

(舟山市农林业科学研究院, 浙江 舟山 316000)

摘 要:以“大绿哈密1号”厚皮甜瓜为试材,采用不同株距(40、50、60 cm)双层留果的方法,测定了厚皮甜瓜的生育期、果实性状、单果质量及产量指标,研究了双层留果栽培条件下不同株距对厚皮甜瓜果实生长发育及产量的影响。结果表明:除了单果质量和产量呈现显著性差异外,其余性状没有显著性差异。厚皮甜瓜在双层留果栽培条件下,为了保证单果质量的增大,建议栽培株距为60 cm;为了达到最高产量,建议栽培株距为40 cm。

关键词:厚皮甜瓜;株距;生长;产量

中图分类号:S 652 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2016)16-0048-03

甜瓜(*Cucumis melo* L.)是世界十大水果之一,是重要的经济作物之一^[1]。甜瓜的产量和品质一直是学者关注的热点,近年来关于栽培密度对甜瓜产量和品质影响的研究较多。黄伟等^[2]、吴宇芬等^[3]研究发现,薄皮甜瓜在双蔓整枝,每蔓留1个果的栽培模式下,适当增大株距有利于果实的膨大,糖度的升高,提高了薄皮甜瓜的产量和品质;蓝新禄^[4]、刘奎成等^[5]研究发现,双蔓整枝的薄皮甜瓜,种植密度过大,虽然单瓜质量较大,但总产量不高。王中原等^[6]研究了江汉地区厚皮甜瓜的高效栽培技术;谢泽君等^[7]、王国华等^[8]在厚皮甜瓜的留果数对产量影响的研究中发现,厚皮甜瓜适合单蔓整枝,留1~2个果为宜。前人的研究主要集中在双蔓整枝条件下,不同栽培密度对薄皮甜瓜产量及品质的影响,而对厚皮甜瓜的相关研究较少。因此该试验在双层留果栽培条件下,研究不同株距对厚皮甜瓜生长发育和产量的影响,以期确定合理的栽培株距。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试厚皮甜瓜品种为“大绿哈密1号”,由中国大绿种苗科技有限公司选育并提供。

1.2 试验方法

试验于2015年春季在舟山市农林科学研究院马岙科研基地大棚温室内进行。以株距为研究对象,3个不

同株距处理分别为40、50、60 cm,行距均为100 cm。各处理随机分布,3次重复。甜瓜采用双层留果栽培,单蔓整枝,于主蔓11~13节位处留1果;10~15 d后,于21~23节处留第2果,2个果之间相差约10个节位,主蔓25~27节位处摘心。分别对厚皮甜瓜播种期、定植期、开花授粉期、成熟期的果实发育时间和全生育期进行调查统计。

1.3 项目测定

1.3.1 果实形态及品质指标的测定 采用直尺对植株最大叶的叶长及叶宽进行测定;采用游标卡尺对植株第10片叶的茎粗进行测定;采用直尺测定果实纵横径、果肉厚度;采用手持式测糖仪测定果实的可溶性固形物含量。

1.3.2 果实质量和产量的测定 于果实成熟期每2 d收获1次,并记录各小区果实的数量和质量,计算单果质量和总产量。

1.4 数据分析

采用WPS 2015软件对试验数据进行统计,采用SPSS软件进行差异性分析。

2 结果与分析

2.1 不同株距对厚皮甜瓜生长发育时间的影响

由表1可知,40 cm和50 cm株距下的甜瓜开花授粉期一致。株距为60 cm时的一茬和二茬开花授粉期较40 cm和50 cm株距下,分别提前1 d和2 d。随着株距的增大,甜瓜果实成熟期提前,果实发育时间缩短,全生育期减少。

表1 不同株距对厚皮甜瓜生长发育时间的影响

株距 /cm	播种期 /(月-日)	定植期 /(月-日)	开花授粉期 /(月-日)		成熟期 /(月-日)		果实发育 /d		全生育期 /d
			一茬	二茬	一茬	二茬	一茬	二茬	
40	02-11	03-15	04-28	05-08	06-08	06-17	41	40	130
50	02-11	03-15	04-28	05-08	06-07	06-17	40	40	130
60	02-11	03-15	04-27	05-06	06-05	06-14	39	39	127

第一作者简介:王呈阳(1989-),男,硕士,助理农艺师,现主要从事果树栽培等研究工作。E-mail:wcysdd@163.com.

责任作者:王国华(1962-),男,高级农艺师,现主要从事农业技术推广等工作。E-mail:2694838682@qq.com.

基金项目:舟山市科技局资助项目(2013C31076)。

收稿日期:2016-05-05

2.2 不同株距对厚皮甜瓜生长发育性状的影响

由表 2 可知,叶面的长、宽及主蔓粗随着栽培株距的增加而增大,但未表现出显著性差异。这说明在一定范围内,增大株距有利于促进植株长势,但影响不显著。

表 2 不同株距对厚皮甜瓜生长发育性状的影响

株距 /cm	叶面积/cm		主蔓粗 /mm
	长	宽	
40	27.8Aa	27.1Aa	1.00Aa
50	27.9Aa	28.3Aa	1.00Aa
60	29.8Aa	30.3Aa	1.17Aa

注:差异性显著分析采用 LSD 检验,各处理间不同小写字母表示差异显著($P<0.05$),不同大写字母表示差异极显著($P<0.01$)。下同。

表 3 不同株距对厚皮甜瓜果实性状的影响

株距 /cm	商品果 率/%	纵径 /cm	横径 /cm	果形 指数	果肉厚 度/cm	可溶性固形物含量/%			
						中心		边缘	
						一茬	二茬	一茬	二茬
40	98Aa	16.3Aa	11.7Aa	1.39Aa	2.05Aa	18.5Aa	18.2Aa	13.5Aa	13.0Aa
50	98Aa	16.6Aa	11.7Aa	1.42Aa	2.06Aa	18.2Aa	18.5Aa	13.0Aa	13.2Aa
60	98Aa	17.0Aa	12.2Aa	1.39Aa	2.20Aa	18.2Aa	18.5Aa	12.9Aa	13.0Aa

2.4 不同株距对厚皮甜瓜单果质量和产量的影响

由图 1 可知,一茬甜瓜在 60 cm 株距栽培下的单果质量极显著($P<0.01$)高于 40、50 cm 株距处理;二茬甜瓜在 60 cm 株距栽培下的单果质量极显著($P<0.01$)高于 40、50 cm 株距,3 个株距栽培下的单果质量表现为显著性差异($P<0.05$)。这说明,厚皮甜瓜单果质量随着株距增大而增大,较大株距处理利于厚皮甜瓜单果质量的增大。再由图 2 分析表明,40 cm 株距下的总产量为 $51.67 \text{ t} \cdot \text{hm}^{-2}$,显著高于其它 2 个处理。说明株距在 40 cm 下有利于较高产量的形成。

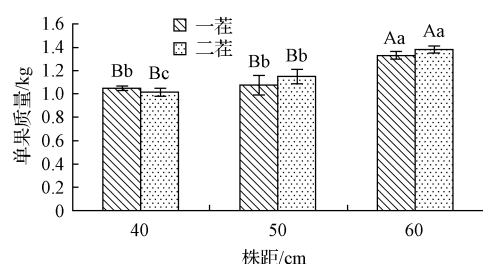


图 1 不同株距对厚皮甜瓜单果质量的影响

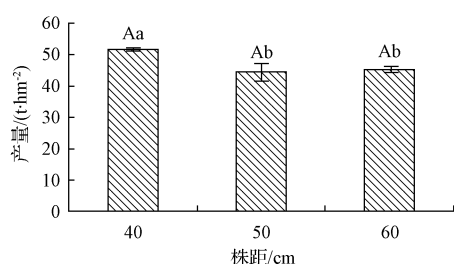


图 2 不同株距对厚皮甜瓜产量的影响

3 结论与讨论

该试验结果表明,在一定范围内栽培株距越大,厚

2.3 不同株距对厚皮甜瓜果实指标的影响

由表 3 可知,甜瓜商品果率均为 98%,没有差异。果实纵径及果肉厚度随着栽培株距的增大而增加,但差异不显著;甜瓜的果形指数在 50 cm 株距下最大,但与 40 cm 和 60 cm 株距下的果形指数相比差异不显著;一茬、二茬厚皮甜瓜的中心可溶性固形物含量随着株距的变化没有呈现显著性差异,一茬厚皮甜瓜的边缘可溶性固形物含量随着株距的增加反而降低,二茬的边缘可溶性固形物含量变化不大,但是差异都不显著。

皮甜瓜果实开花授粉期和成熟期提前,叶面积增大,果实肉厚增加,果实发育天数减少,产量降低等,与前人对薄皮甜瓜的研究结果是一致的。但是吴宇芬等^[3]、刘奎成等^[5]、杨加付等^[9]在研究薄皮甜瓜时发现,随着株距的增加,薄皮甜瓜可溶性固形物含量也随之显著性增加。而该试验中,厚皮甜瓜的可溶性固形物含量(中心和边缘)变化没有呈现显著性差异。这说明对于厚皮甜瓜来讲,种植密度影响果实的生育期及总产量,对果实性状及果实口感没有显著影响。因此,厚皮甜瓜在双层留果栽培条件下,为了保证单果质量的增大,建议栽培株距为 60 cm;为达到最高产量,建议栽培株距为 40 cm。

参考文献

- [1] 林琳. 甜瓜抗枯萎病、白粉病、蔓枯病分子标记辅助选择[D]. 杭州: 浙江大学, 2015.
- [2] 黄伟, 张俊花, 陈建新, 等. 不同种植密度对薄皮甜瓜品质及产量的影响[J]. 北方园艺, 2008(10): 1-4.
- [3] 吴宇芬, 陈晨, 赵依杰. 种植密度对保护地嫁接甜瓜生长和产量的影响[J]. 北方园艺, 2011(14): 40-41.
- [4] 蓝新禄. 不同种植密度对薄皮甜瓜品质及产量的影响[J]. 北京农业, 2015(6): 44-45.
- [5] 刘奎成, 刘子乾, 田英才. 保护地嫁接甜瓜种植密度实验研究[J]. 现代农业科技, 2015(4): 80.
- [6] 王中原, 郑明川, 张善品. 江汉平原高品质厚皮甜瓜大棚栽培技术[J]. 中国瓜菜, 2016, 29(1): 39-41.
- [7] 谢泽君, 包卫红, 吴震. 单株留果数量对厚皮甜瓜果实发育、品质及产量的影响[J]. 中国瓜菜, 2012, 25(3): 34-36.
- [8] 王国华, 王呈阳, 董志斌, 等. 7 个甜瓜品种立架双层留果试验[J]. 浙江农业科学, 2016, 57(3): 330-331.
- [9] 杨加付, 朱隆静, 黄宗安. 温州白西瓜不同种植密度对产量和品质的影响[J]. 浙江农业科学, 2012(5): 671-672.

DOI:10.11937/bfyy.201616013

砧木插入基质深度对黄瓜双断根嫁接苗前期生长的影响

方 伟, 张 青, 孙 永生

(辽宁省农业科学院 蔬菜研究所, 辽宁 沈阳 110161)

摘 要:以黄籽南瓜“抗寒宝”和黑籽南瓜为砧木,以黄瓜品种“玛利亚”为接穗,采用双断根贴接法,以砧木根后插入基质不同深度 1、2、3 cm 为处理,研究了砧木插入基质深度对黄瓜嫁接苗成活率及幼苗各形态指标的影响。结果表明:砧木断根插入基质 2 cm,嫁接苗地上部形态指标表现最好,有利于黄瓜嫁接育苗,适宜在黄瓜嫁接生产中推广和应用。

关键词:砧木;黄瓜;嫁接;深度

中图分类号:S 642.204⁺.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2016)16-0050-03

黄瓜(*Cucumis sativus* L.)是我国重要的设施栽培蔬菜。在实际栽培生产中,黄瓜连作现象普遍,导致土壤连作障碍日趋严重,黄瓜土传病害难以有效的控制。目前,黄瓜嫁接技术是有效解决土传病害的方法之一,成为黄瓜设施栽培的主要生产方式^[1]。与传统的插接和靠接嫁接法相比,黄瓜的双断根嫁接方法不仅接穗断根,砧木也断根。其优点是嫁接苗成活率高、苗壮、苗形态一致且根系发达。在黄瓜双断根嫁接方法的研究中,关于断根嫁接苗砧木插入基质深度对嫁接苗影响的研

究较少。该试验利用双断根贴接嫁接法,研究砧木插入基质不同深度对黄瓜嫁接苗前期生长的影响,以期黄瓜双断根嫁接育苗技术的推广和应用提供一定的理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试黄瓜接穗品种“玛利亚”(海城市三星生态农业有限公司提供)、供试砧木黄籽南瓜“抗寒宝”(日本引进)和黑籽南瓜(辽宁海城市元鸿科技有限公司提供);供试穴盘规格 53 cm×28 cm;供试育苗基质(主要成分:优质草炭土、腐殖酸、活性菌,辽宁天鸿农资连锁有限公司提供);供试生根粉(主要成分:吡啶乙酸、萘乙酸钠,辽宁天鸿农资连锁有限公司提供)。

1.2 试验方法

试验于 2015 年 2—3 月在海城市三星生态农业有限公司工厂化育苗温室进行。黄瓜接穗于 2 月 20 日浸

第一作者简介:方伟(1981-),男,辽宁沈阳人,硕士,助理研究员,现主要从事设施蔬菜栽培及蔬菜种苗工厂化繁育等研究工作。E-mail:fangwei19811112@163.com

基金项目:国家农村综合改革资助项目(GNZG-LN-2014-02);鞍山市人民政府科技推广资助项目(KGHZ-2014-03)。

收稿日期:2016-04-18

Effect of Different Planting Density on Growth and Yield of Muskmelon

WANG Chengyang, YAO Jinxiao, YAN Zhongqi, FAN Guocan, WANG Guohua
(Zhoushan Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Zhoushan, Zhejiang 316000)

Abstract: ‘Dalyhami No. 1’ melon was used as the test material. The research was aimed to study the influence of different planting density on the growth, and yield of muskmelon in double layer fruit keeping. The growth, fruit characters, fruit mass and yield index were measured under different planting density treatments(40 cm, 50 cm, 60 cm). The results showed that single weight of fruit and yield showed significant difference, the other traits had no significant difference. In order to ensure single weight of fruit, the proposed planting density was 60 cm. And to achieve the highest yield, the proposed planting density was 40 cm.

Keywords: muskmelon; planting density; growth; yield