

丝瓜作砧木在夏秋黄瓜栽培中的应用研究

张 健¹, 刘美艳², 彭兰华², 肖 炜¹

(1. 徐州师范大学生物系, 江苏徐州 221009; 2. 徐州农业学校, 江苏徐州 221006)

摘要:以黑籽南瓜、丝瓜为砧木, 黄瓜为接穗, 比较了两种砧木的嫁接成活率, 研究了黄瓜自根苗、南瓜砧嫁接苗和丝瓜砧嫁接苗的产量、品质性状及抗涝性能。结果表明: 两种砧木的嫁接成活率无明显差异; 两种砧木嫁接苗的生长势强于黄瓜自根苗, 结果期延长, 产量高于自根苗, 并且丝瓜砧木苗的产量高于南瓜砧嫁接苗; 黄瓜自根苗和两种砧木嫁接苗在品质方面无明显差异, 说明丝瓜作砧木对黄瓜品质没有影响; 丝瓜砧嫁接苗的抗涝性能明显强于黄瓜自根苗和南瓜砧嫁接苗。

关键词: 南瓜; 丝瓜; 黄瓜; 成活率; 产量; 品质; 耐涝性

中图分类号: S642.4, S642.204⁺.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2002)06-0046-02

黄瓜(*Cucumis sativus* L)是我国周年供应的主要蔬菜, 它具有喜温但不耐高温, 喜湿不耐涝的特性^[1]。在冬春保护地栽培中, 利用黑籽南瓜[*Cucurbita moschata* (Duch) Poir]抗病力强、根系强大、比黄瓜耐低温的特性, 和黄瓜进行嫁接栽培已在生产上广泛应用^[1]。但在湿度大的环境中, 南瓜根系会发生沤根问题^[2]。生长在夏秋高温、多雨季节黄瓜抗涝性方面的研究未见报道。丝瓜[*Luffa cylindrica* (L) Roem]起源于亚洲南部热带多雨地区, 根系发达, 耐高温能力强, 且是瓜类中最耐潮湿的一种^[1]。本文在夏秋黄瓜上利用丝瓜作砧木和黄瓜嫁接, 并在嫁接成活率、嫁接对黄瓜产量、品质的影响及抗涝性方面作了一些研究。

1 材料与方法

1.1 试验材料

选用洛阳农科所培育的豫黄瓜2号为接穗, 南瓜砧木为云南黑籽南瓜—南砧1号, 丝瓜砧木为地方自留种丝瓜。

1.2 试验方法

1.2.1 嫁接与接后管理 试验于2000~2001年在徐州农业学校试验基地进行。4月1日播黑籽南瓜和丝瓜, 4月5日播黄瓜。当黄瓜子叶由黄转绿、真叶显露时, 采用插接法^[3]嫁接。接后3 d(天)保温(白天24℃~26℃, 夜晚16℃~18℃)、保湿(空气相对湿度90%~95%)、遮光, 以后逐步见光通风进入常规管理, 接后10 d(天)检查成活率。

1.2.2 产量、品质及抗涝性试验 5月20日前后, 将黄瓜自根苗、南瓜砧嫁接苗和丝瓜砧嫁接苗分别移栽至大田小区, 每小区8 m²(平方米), 密度为60 000株/hm²(公顷)。结果中期考查植株性状, 取腰瓜鉴定果实品质, 结果后期统计产量。



第一作者简介: 张健, 1966年生, 硕士, 讲师。1991年毕业于江苏农学院农学系(现扬州大学农学院农学系)植物生理学专业, 现工作于徐州师范大学生物系, 任植物学教研室主任, 主要从事植物生理学、作物栽培学的科研与教学工作。主持和参加

省级、校级科研项目多项, 发表论文十余篇。

本研究为徐州师范大学科研基金资助项目 01BXL101

收稿日期: 2002-07-20

6月28日进行土壤淹水(以土表保持2 cm(厘米)水层为准), 每小区为一个重复, 随机区组排列, 3次重复, 分别考查黄瓜自根苗、南瓜砧嫁接苗和丝瓜砧嫁接苗的性能。

1.2.3 测定项目及方法 用2, 6-二氯酚酞酚滴定法测定维生素C(Vc)含量^[4], 用3, 5-二硝基水杨酸法测定含糖量^[5], 用上海分析仪器厂生产的阿贝折射仪测定可溶性固形物含量。

2 结果分析

2.1 两种砧木的嫁接成活率比较

嫁接成活率考查结果为, 南瓜砧嫁接黄瓜成活率为89%, 丝瓜砧嫁接黄瓜成活率为87%, 二者之间无明显差异, 说明和南瓜砧一样, 丝瓜砧和黄瓜也具有较强的嫁接亲和性。

2.2 丝瓜作砧木对黄瓜的产量性状的影响

和黄瓜自根苗相比, 南瓜砧嫁接苗和丝瓜砧嫁接苗的第一雌花节位降低、茎粗增加、结果期延长, 产量增加达极显著水平, 具有较强的抗枯萎病和疫病的能力(表1); 两种嫁接苗相比, 丝瓜砧嫁接苗的结果期比南瓜砧嫁接苗延长, 产量比南瓜砧嫁接苗高, 两者产量差异达极显著。

表1 两种砧木对黄瓜主要生产性状的影响

处理	第1雌花节位	茎粗 (cm)	结果期 (天)	枯萎病病情指数	疫病病情指数	产量 (×10 ⁴ kg/hm ²)
黄瓜自根苗	5.2	1.08	36	14.66	10.00	4.52A
南瓜砧嫁接苗	4.8	1.18	52	0.71	0.5	6.14B
丝瓜砧嫁接苗	4.8	1.16	65	0.73	0.5	7.15C

注: A、B、C表示产量差异达极显著水平

2.3 丝瓜作砧木对黄瓜品质的影响

表2 两种砧木对黄瓜主要品质性状及产量的影响

处理	单瓜重 (g)	瓜长 (cm)	Vc (mg/kg)	可溶性固形物(%)	糖 (%)	口味
黄瓜自根苗	195.6	29.5	176	3.78	2.21	正常
南瓜砧嫁接苗	196.8	30.1	175	3.72	2.23	正常
丝瓜砧嫁接苗	196.2	30.6	178	3.76	2.19	正常

在单瓜重、瓜长、Vc含量、可溶性固形物含量、糖含量、口味等主要品质方面黄瓜自根苗和嫁接苗之间, 两种嫁接苗之间均无明显差异(表2), 说明丝瓜作砧木对黄瓜的品质无不良影响

2.4 两种砧木嫁接苗的抗涝性比较

北方寒地圆葱秋育苗及越冬管理技术

姜玉芬, 李绍财, 迟宝玉

北方春季寒冷漫长, 2月份平均气温在 -13.8°C 左右, 最低气温在 -20°C 左右, 3月份平均气温在 -8.5°C 左右, 最低气温 -13°C 左右。春季在温室育苗成本过高, 如果采取秋育苗成本可降低50%, 但需要掌握越冬管理技术, 经过3年的试验研究, 我们成功的摸索出圆葱秋育苗及越冬管理技术。

1 育苗

1.1 苗床准备 选择土壤肥沃, 水源较近, 2~3年内没种过葱、蒜类蔬菜的地块, 每 667 m^2 (平方米)地施腐熟的农家肥 $4\ 000\text{ kg}$ (公斤), 浅耕细耙, 做成 1 m (米)宽的平畦, 667 m^2 (平方米)地苗床可定植 $666\ 7\text{ m}^2$ (平方米)地左右。

1.2 播种 播种时间在7月20日左右。播种过早秧苗过大, 越冬管理时易通过春化阶段, 定植后抽薹率过高, 播种过晚秧苗小, 成活率下降。播前先将苗床浇透水, 待水渗透后, 每隔 $15\text{ cm}\sim 20\text{ cm}$ (厘米)开一条浅沟, 然后播种, 每平方米播量 $6\text{ g}\sim 7.5\text{ g}$ (克), 覆土 1.5 cm (厘米), 土表干燥后镇压。

1.3 苗床管理 播后苗前进行土壤封闭灭草, 每 667 m^2 (平方米)苗床用50%捕草净可湿性粉剂 100 g (克)兑水 50 kg (公斤)喷雾。出苗期间为保持土壤湿润, 在畦面上覆盖草帘, 当幼苗90%出土时, 将草帘撤掉。幼苗长出第二片真叶时, 结合灌水 667 m^2 (平方米)追施尿素 10 kg (公斤)。灌水时不要大水漫灌, 保持土壤见湿见干。使秧苗生长健壮。第三片

真叶伸出时结合除草进行间苗, 每平方米留苗 $650\sim 750$ 株, 间苗不要过早, 防止发生立枯病。

2 选地、扣棚

选择背风向阳, 地势高燥, 有防风设施的地方, 东西方向开深 10 cm (厘米), 宽 150 cm (厘米)浅沟。当入冬前气温降到 -5°C 时, 将葱苗起回, 围集在浅沟内, 四周用土封严, 然后扣上 50 cm (厘米)高小拱棚。

3 分期管理

圆葱幼苗在 -20°C 条件下贮藏可以安全越冬, 高于 3°C 呼吸旺盛, 养份大量消耗, 降低定植成活率, 形成弱苗, 根据圆葱幼苗的这些特点和冬季气温的变化情况, 对圆葱幼苗的管理分前期、中期和后期三个阶段。

3.1 前期管理 扣棚后的 $30\text{ d}\sim 40\text{ d}$ (天), 这时刚进入冬季, 白天外界日照充足气温很高, 中午棚内温度可达到 15°C 左右, 幼苗呼吸旺盛, 施出大量二氧化碳和水, 棚内湿度增加, 这一时期管理要注意通风、排湿、降温, 方法是在棚上覆盖草帘等遮阴物, 每天打开棚膜通风 $2\sim 3$ 次, 每次 $10\text{ min}\sim 20\text{ min}$ (分钟), 保持棚内温度在 $-2^{\circ}\text{C}\sim 1^{\circ}\text{C}$ 以下, 相对湿度80%左右。

3.2 中期管理 进入严冬, 外界气温降到 -30°C 以下, 幼苗呼吸减弱, 放出热量变小, 最容易受冻害, 管理重点是防寒保温, 在棚外加盖秸秆、棉被等防寒物, 数九以后棚外再盖一层薄膜, 加覆盖物时要在旁留通风孔, 每周要检查 $2\sim 3$ 次, 降低棚内二氧化碳浓度。此期棚内温度保持在 -20°C 以上。

3.3 后期管理 严冬过后, 气温开始回升, 根据天气情况可撤掉部分防寒物, 由于春季气温变化大, 不要一次撤掉太多, 要增加通风次数和时间, 防止棚内湿度过大, 幼苗感病。定植前 7 d (天)将棚膜撤掉, 晚上只盖草帘, 秸秆, 使幼苗尽量与外界环境接触, 增加葱苗的抵抗力和适应能力, 提高定植成活力。

(黑龙江省望奎县农业技术推广中心, 152100)

从抗涝性试验结果(表3)可以看出, 淹水 12 h (小时)时, 黄瓜自根苗和南瓜砧嫁接苗就已经表现出受害症状, 淹水 48 h (小时)时, 黄瓜自根苗和南瓜砧嫁接苗相继死亡, 而丝瓜砧嫁接苗在淹水达 96 h (小时)时, 仍然生长正常, 说明南瓜砧嫁接苗和黄瓜自根苗都不耐涝, 而丝瓜砧嫁接苗具有较强的抗涝能力。

表3 淹水对黄瓜苗的影响

处理	淹水时间			
	12	24	48	96
黄瓜自根苗	轻度萎蔫	萎蔫	死亡	死亡
南瓜砧嫁接苗	轻度萎蔫	萎蔫	死亡	死亡
丝瓜砧嫁接苗	正常	正常	正常	正常

3 小结

本试验显示, 丝瓜砧和黄瓜之间具有较强的嫁接亲和力, 丝瓜砧嫁接苗的果实无论在外形上, 还是在主要品质如Vc含量、可溶性固形物含量、糖含量、口味上均没有差异, 这就为丝瓜作砧木嫁接黄瓜提供了成功的前提。

抗涝性试验表明, 丝瓜砧嫁接苗比黄瓜自根苗和目前生产上广泛采用的南瓜砧嫁接苗具有极强的抗涝能力, 因此, 在夏秋多雨季节黄瓜栽培过程中可以采用丝瓜作砧木来提高黄瓜的抗涝性。

本试验中丝瓜砧嫁接苗的产量高于黄瓜自根苗和南瓜砧嫁接苗, 主要原因是本试验中黄瓜结果期正是夏秋高温多雨的季节, 由于丝瓜根系具有极强的耐涝性能, 可以使根系在长时间内保持较高的活力, 延长了结果期, 因此产量增加。

参考文献

- [1] 浙江农业大学主编, 蔬菜栽培学各论(南方本)[M]. 第2版. 北京: 农业出版社, 1987. 283~284.
- [2] 李玉珍. 目前棚(室)嫁接黄瓜栽培中存在的问题[J]. 河北农业, 1997(7): 26.
- [3] 王宏凯, 尚来贵, 方社会. 黄瓜不同嫁接方法试验[J]. 北方园艺, 1998(3): 23~24.
- [4] 李广茹, 王春霞. 果蔬中还原抗坏血酸的定量测定[J]. 食品研究与开发, 1995, 16(1): 43~46.
- [5] 白宝璋, 王景安, 孙玉霞等主编. 植物生理学测试技术[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1993, 75~76.
(联系电话: 0516-3403172)