

黄瓜断根嫁接苗稳定生产技术研究

付永彩¹, 阿部隆²

(1. 中国农科院植物保护所, 北京 100094; 2. 岩手县园艺试验场, 日本)

摘要: 本试验研究了黄瓜嫁接苗的稳定生产技术。采用断根嫁接苗; 嫁接断根苗在高温(25℃~30℃)、高湿(95%~100%)和一定的光照(2000~3500Lx)条件下, 培养4d; 在10d左右苗龄时进行嫁接; 紧靠发根部位进行断根, 30×50cm的育苗盘栽植25~36株嫁接苗; 在高温的培养条件下使用矮化剂处理; 嫁接苗在嫁接后8~12d定植等能获得较好的秧苗素质。

关键词: 黄瓜; 嫁接; 断根; 生产技术

中图分类号: S642.204⁺.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(1999)06-0020-02



第一作者简介 付永彩

女, 1964年8月19日出生, 1981年9月~1985年7月, 吉林农业大学农学系学习, 学士; 1985年7月~1987年9月, 吉林省延边农学院作物栽培教研室, 助教; 1987年9月~1990年7月, 东北农学院生物工程系植物生理生化专业, 硕士

研究生; 1990年7月~1995年9月, 黑龙江省农科院园艺研究所, 助研; 1993年5月~1995年3月, 日本岩手县园艺试验场, 研修生; 1995年9月~1998年7月, 中国农业大学农学部植物遗传育种专业, 博士研究生, 从事水稻遗传转化方面的研究; 1998年9月~现在, 中国农科院植物保护研究所基因工程组, 博士后, 从事小麦遗传转化方面的研究。

蔬菜育苗是蔬菜生产的一个重要环节, 秧苗的素质与蔬菜的抗逆性、品质以及产量密切相关。目前在日本普遍采用机器人嫁接苗进行黄瓜生产, 以南瓜为砧木对黄瓜进行嫁接, 并切断砧木根系, 有效地提高了黄瓜秧苗素质, 进而增加了黄瓜对不良环境的抵抗能力, 改善了黄瓜的外观品质, 并有利于产量的提高。本试验结合我国实际生产情况, 对黄瓜断根苗的生产技术进行探讨, 为我国黄瓜育苗生产提供技术参考。

1 试验方法

1.1 供试材料

砧木: 光巴利南瓜; 穗木: 南极1号黄瓜。

1.2 嫁接方法

人工嫁接法 与机器人嫁接方式相同。在穗木下胚轴进行斜切 砧木切去生长点和一个子叶; 穗木和砧木的切口相接 用夹子夹住, 切去砧木根系, 栽植于土壤。

1.3 育苗方式

框穴盘育苗。嫁接苗先进行4d的特殊培养, 然后进行常温管理。

2 试验结果

2.1 温湿度及断根对嫁接苗成活率和秧苗素质影响

将一部分嫁接苗切断砧木的根系, 另一部分保留砧木根系, 在特殊的条件下培养4d, 设置高(25℃~30℃)、中(20℃~25℃)和低(10℃~15℃)三种温度(指夜间温度, 白天一般保持在25℃~30℃); 设置两种湿度95%~100%和70%~80%。试验表明, 在70%~80%的湿度条件下, 嫁接苗全部萎蔫, 表1所列出的均为湿度95%~100%条件下的试验结果。表1

表1 断根与带根嫁接苗在不同培养温度下的秧苗素质

		成活率 %	株高 (cm)	最大叶(cm) 长 宽		胚轴长(cm) 砧木 穗木		发根程度 (指数*)
带根	高温	100	17.8	6.8	5.6	4.7	4.2	1.5
	低温	100	16.2	5.9	4.9	5.8	2.8	1.5
断根	高温	100	17.6	7.9	6.1	2.0	4.4	2.5
	中温	100	14.6	6.9	5.6	1.8	3.2	2.0
	低温	72	9.6	4.4	3.7	2.1	2.2	2.0

* 指数: 数值越大发根越好

表明, 带根苗对温度的要求没有断根苗严格, 断根苗要求在高温条件下培养, 其秧苗素质, 特别是根系的生长状况明显好于带根苗。

2.2 光照条件对嫁接苗的成活率与秧苗素质的影响
嫁接 10d 后调查在不同光照条件下嫁接苗生长状况。用遮光处理获得不同的光照强度。A: 塑料小棚上加盖一层反光塑料布(遮光率为 95%); B: 塑料小棚上加盖一层不织布, 再在两米高处平铺一层反光塑料布; C: B 处理中不加不织布; D: 前两天采用 A, 后两天采用 C。表 2 可知, 要获得好的秧苗素质, 在嫁接后 4d 培养时, 把光照强度控制在 2000~3500Lx。

表 2 光照强度与嫁接苗的成活率及秧苗素质

光照强度 Lx	株高 (cm)	叶数 (片)	最大叶 (cm)	叶宽 (cm)	株幅 (cm)	成苗率 %	综合评价 (指数*)
A: 50~100	10.1	1.0	5.0	5.7	7.8	100	3.0
B: 1000~1500	13.1	1.5	5.5	6.3	12.5	100	3.5
C: 2000~3500	12.5	1.5	6.2	6.8	13.1	100	4.0
前两天 A 后两天 C	12.1	1.6	6.0	6.9	12.8	100	3.5

* 指数: 数值越大综合评价越好

2.3 嫁接时期与成苗率

砧木与穗木同时播种, 分别在播种后 7、9、12 和 14d 进行嫁接。播种 21d 后, 调查不同处理秧苗素质。

表 3 嫁接时期对成苗率的影响								
播种后 天数	株高 (cm)	叶数 (片)	最大叶 (cm)	叶宽 (cm)	胚轴长 (cm)	砧木 穗木	成苗率 %	砧木子叶黄化 程度(指数*)
7	16.0	1.1	6.3	6.9	1.8	6.6	100	0
9	15.8	1.2	5.6	6.0	2.6	5.4	100	0
12	15.1	1.1	6.1	7.2	4.2	3.1	96	1
14	11.0	1.0	5.0	6.0	4.4	2.2	84	4.5

* 指数: 数值越大黄化程度越高

由表 3 可知, 播种后 7~10d 进行嫁接的秧苗素质最好, 但 7d 苗龄的砧木胚轴太短, 不利于定植。因此, 播种后 9~10d 嫁接最好, 此时砧木和穗木的真叶都未展开, 砧木的子叶大约为最终大小的 85%~90%, 穗木子叶大小约为最终大小的 75%~80%, 超过 12d 秧龄的嫁接苗砧木子叶迅速黄化, 断根苗发根不良。

2.4 断根部位与秧苗素质

在砧木的不同位置进行断根, 嫁接后 7d 调查不同处理的秧苗素质。

断根部位	胚轴长(cm) 穗木	第一节 间	最大叶(cm) 宽	叶片 数	发根状况 (指数*)	外观 (指数*)		
紧靠发根部位	2.2	2.0	1.5	4.6	5.5	1.2	3	4
距地面 0cm	2.4	2.2	0.6	3.5	4.4	1.0	3	3
距地面 1cm	2.0	2.0	0.5	3.7	4.3	0.8	2.5	2.5
距地面 2cm	1.6	1.7	0.5	3.7	4.7	0.8	2	2

* 指数: 数值越大越好

试验结果表明, 断根部位越高, 秧苗素质越差, 在紧靠发根部上方进行断根, 总体上看, 秧苗素质最好。

另外, 本试验还对嫁接断根苗的栽植密度、矮化剂处理效果、嫁接苗放置时间对秧苗素质的影响以及最适定植秧龄等进行了研究。结果表明, 30×50cm 的育苗盘栽植 25~36 株嫁接苗, 其根系状态较好; 矮化剂处理在高温的培养条件下试验有明显的正效应; 嫁接苗嫁接后要尽快栽植, 以减少其萎蔫程度; 嫁接苗在嫁接后的 8~12d 定植较为适宜。

保护地番茄灰霉病诊断与防治

倪文俊, 吕良君

1 症状

番茄灰霉病主要危害果实。花瓣受害则枯萎易脱落, 幼果受害后花蒂呈水浸状变软, 表面密生灰色霉层, 不久病果变黄褐色而萎缩。有时幼苗受害枯萎而死。

2 发病时期与规律

2.1 发病时期 因春季保护地种植, 棚室结构不一, 所以发病时期有别, 在北方春季加温棚室多发生在 4 月中下旬时的停火后或浇促果水时遇到阴雨天的 4 月末或 5 月初。综观发病期是受保护地内的低温高湿小气候和保护地外的低温阴雨大气候双重影响。

2.2 病果分布规律 病果分布呈“中心式分布”, 即以发生病害的菌源为中心向四周传播。

2.3 病果的空间分布规律 病果分布有一定规律, 下部头穗果发病率在 45% 以上, 是二穗果的 5 倍, 是三穗果的 10 倍, 因此头穗果防治是关键部位。

2.4 病果发生部位 田间病果发生部位分 4 处: ①萼果夹缝处占总发病部位的 67%; ②柱头处占 32%; ③果面和全果腐烂占 1%, 因此可说明花瓣处和柱头处是主要侵染场所。

3 防治技术

3.1 施药时期 在初发病前 1 周施药以压低初侵害菌量, 针对番茄灰霉病, 北京市农林科学院推广局部二期联防, 即针对花期和头穗果膨大期沾药和对准头穗果喷药, 集中侵染期防治, 其防治效果达 90% 以上。

3.2 使用方法 第一, 在第一穗果开花期在沾花药中加入速可灵是最有经济效益的办法。先将 50% 速可灵稀释 1000 倍再将番茄灵用 1000 倍速可灵配成 50 (10⁻⁶) 溶液进行沾花。第二, 喷药防治: 在第一穗果膨大期每隔 7~10d 喷药一次, 共喷 3~4 次。目前防治灰霉病药剂较多, 但效果差异很大, 经过筛选: 50% 速可灵 1000~1500 倍。50% 多霉灵 1000 倍, 50% 甲霉灵 1000 倍。50% 扑海因 1000~1500 倍, 防治效果均在 95% 以上。第三, 粉尘防治: 用灭克粉或敌多粉 666.7m² 每次 1kg 喷粉, 每隔 7~10d 喷一次。

4 生态防治

及时收听天气预报, 在阴雨天不浇水, 多施农家肥, 做好 NPK 配合使用。

5 注意事项

5.1 药剂要看好有效期, 过期药和假药忌用。

5.2 禁止与强碱性或强酸性农药混用。

5.3 沾花药要当日配好, 当日用完不能过期。

(虎林市农业局经作站 158400; 鸡东县多经公司)