

我国西甜瓜嫁接苗集约化生产若干问题探讨



别之龙

华中农业大学园艺林学学院

园艺植物生物学教育部重点实验室

国家西甜瓜产业技术体系岗位科学家



一、我国西甜瓜嫁接苗生产

现状

分析

1.育苗场数量众多，不同产区发展不平衡

- 年产20万株以上的嫁接育苗场数量估计已经超过600家，西甜瓜嫁接苗巨大的市场需求空间促使育苗大户和育苗专业合作社稳步发展。
- 据主产区实地调研，山东、安徽、湖北、海南、浙江、广西等省（区）的育苗场数量众多。
- 部分主产区集约化育苗场建设滞后。



山东伟丽种苗有限公司



湖北宜城育苗场



海南林优种苗有限公司



安徽宿州育苗场

育苗场数量增加的原因？

- 西瓜和甜瓜生产对嫁接苗的需求量增长。近年来西瓜和甜瓜的嫁接栽培面积逐年上升。
- 由于嫁接苗生产费工、费时，而且对设施环控条件具有一定要求，农户自育嫁接苗的风险增加，自育苗数量逐步减少，向育苗场购买种苗的农户逐渐增加。



2.嫁接苗集约化生产程度有所提高

- 年产100万株以上的规模化嫁接育苗场数量逐渐增加，集约化生产程度有所提高。
- 目前西甜瓜嫁接苗集约化生产最集中的省份主要是山东、湖北和海南。
 - 武汉的嫁接苗集约化生产以现代化温室为主，生产面积已经达到15万m²，山东的嫁接苗集约化生产以日光温室生产为主，而海南的嫁接苗集约化生产以简易大棚为主。



武汉洪北育苗中心



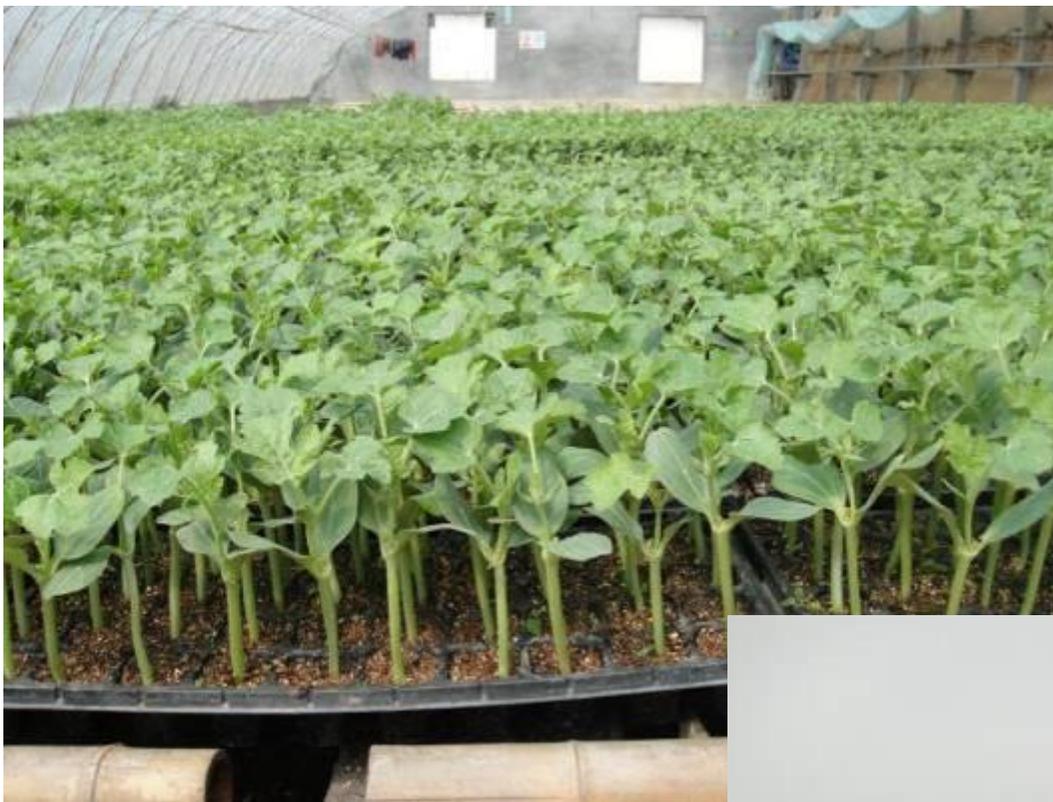
武汉东西湖维农种苗有限公司



武汉如意种苗有限公司



武汉维尔福种苗有限公司



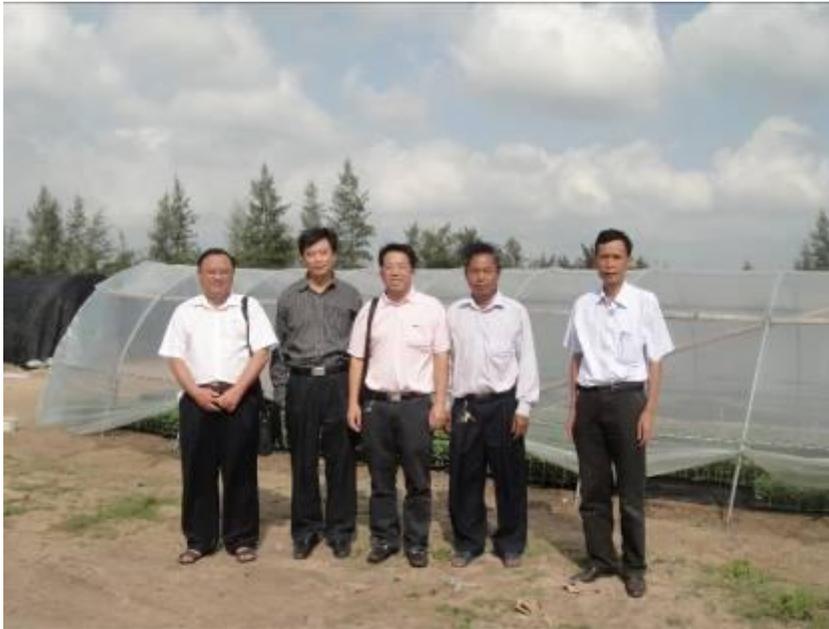
山东伟丽种苗有限公司



海南林优种苗有限公司

3.嫁接育苗技术得到进一步普及

- 通过国家西甜瓜产业技术体系和行业专项的支持，通过示范育苗场建设和观摩、技术培训等，促进了嫁接育苗技术在全国的普及。
- 自西甜瓜产业技术体系成立以来，组织召开全国性嫁接育苗观摩与研讨会3次，通过技术指导和培训等，有力促进了西甜瓜嫁接育苗技术的普及。
- 在嫁接育苗技术的推广和标准化、嫁接苗细菌性果斑病防控安全生产上成效显著，为嫁接苗生产提供了有力的技术支撑。





央视七台记者来武汉
专题录制西瓜双断根
嫁接技术



新疆吐鲁番农业科技示范园



二、西甜瓜嫁接苗生产出现的突出

问题

1.小苗场数量众多，采用低阶恶性竞争，需要引起高度警惕

- 在西甜瓜嫁接苗生产发展比较集中的部分地区，小苗场数量众多，已经出现较为严重的无序竞争问题，低价格严重挫伤了种苗企业生产嫁接苗的积极性，扰乱了市场，危及了西甜瓜嫁接苗产业的健康发展。
- 湖北宜城、安徽宿州等小苗场比较集中的产区问题更加突出。

2.种传病害问题突出，未建立综合防控技术体系

- 育苗工厂普遍忽视种子病害的检验和种子消毒工作，一些种传性的病害如细菌性果斑病、黄瓜绿斑驳花叶病毒等通过育苗工厂迅速传播，给健康种苗生产带来了极大威胁。



3. 标准化生产程度低

- 各地所采用的育苗标准不统一，育苗过程中对温度、光照等育苗环境的管理基本是经验型的管理，未制定统一的育苗技术规范，种苗出圃的质量无法得到可靠保障。
 - 育苗基质
 - 嫁接方法
 - 环境控制
 - 病虫害防控

4. 设施环境控制能力弱，靠天吃饭问题突出

- 多数育苗场设施简易，缺乏对温度、光照等环境因子的有效控制；
- 冬春季节低温、寡照等逆境严重影响了嫁接苗的生产，2012年的春季表现尤为突出；
- 即使是设施完善的育苗工厂，可以有效控制温度，但对光照的控制缺乏有效措施；
- 应对低温、弱光环境的育苗技术迫切需要突破！

5. 设施周年利用率低，空置率高

- 西甜瓜嫁接苗生产季节性强，多集中在冬春季节生产，最多生产3茬嫁接苗，利用时间只有4-5个月，部分育苗场其余时间空置，设施周年利用率低。

6. 能耗成本高，节能问题需要高度重视

- 除了华南地区外，其余地区的西甜瓜嫁接苗生产多在冬春季节生产，都需要一定的加温设施。
- 能耗已经成为影响嫁接苗生产效益的重要限制因素，但如何节能降耗对于多数育苗企业而言尚未引起足够重视。



7.砧木选择不当所导致的问题

- 亲和性问题：嫁接亲和性和共生亲和性
- 抗病性问题：不同西甜瓜主产区病原菌生理小种存在差异
- 品质问题：外观品质、内在品质
- 西瓜嫁接的砧木：葫芦砧木、南瓜砧木、野生西瓜
- 甜瓜嫁接的砧木：南瓜砧木、甜瓜本砧



亲合性较好砧木嫁接甜瓜苗



亲合性较差砧木嫁接甜瓜苗

不同甜瓜砧木共生亲和性鉴定



8. 忽视管理，经济效益低下

- 部分育苗场忽视生产过程的有效组织，生产计划和人员配置不合理，缺乏有效的育苗质量监控跟踪体系；
- 如何降低能耗？
- 如何降低劳动力成本？
- 如何提高嫁接成活率？
- 如何提高种苗质量？
- 如何提高种苗生产利润？

三、西甜瓜嫁接苗产业化发展的

对策

1.提高集约化生产程度，淘汰部分小型苗场

- 集约化育苗是实现避灾减灾、保障我国瓜菜产业可持续发展的重要手段，集约化育苗工厂建设已经纳入农业部支持的重点，农业部十二五规划中已经启动建设一批集约化育苗工厂。
- 小苗场抗灾能力弱，采用低价恶性竞争的比较多，严重影响产业发展，将被逐步淘汰。

2.强化病虫害防控，建立种苗质量监控体系

- 弄清西甜瓜嫁接苗生产过程中易发生的病虫害种类、来源、传播途径和防控方法，建立有效的综合防控技术措施；
- 建立种苗生产质量溯源系统，从种子到种苗建立全程质量监控体系。

3. 建立嫁接育苗生产技术标准

- 建立操作性强的技术规范 and 标准。
- 生产过程严格按照技术标准实施。



4.提高育苗设施周年利用率

- 大型育苗工厂的运行管理要推行现代企业管理制度，积极引入龙头企业主导运营管理，以市场需求为导向，以提高经济效益为指标提高周年设施利用率和经济效益。
- 近年来已经出现部分大的农业龙头企业，通过资产重组或整合，已经建设了一批跨地域的育苗工厂，通过订单信息共享方式，提高了设施的利益效率。

- (1) 大型集约化育苗跨地域生产模式：武汉如意和厦门如意优势互补，通过订单互通，提高设施利用率；
- (2) 蔬菜种苗周年生产模式：山东伟丽种苗和武汉如意种苗
- (3) 蔬菜-花卉苗互补生产模式：武汉维尔福和上海源怡种苗



5.选择适宜砧木

- 专用砧木的选育需要加强（多抗、优质砧木选育）
- 砧木和接穗的健康种子生产
- 西甜瓜主产区主要土传病害和生理小种的鉴定需要引起高度重视
- 嫁接配套栽培技术研究与推广
- 对于育苗企业而言，开展相关砧木引进和嫁接亲和性试验是必须的

6.注重育苗配套设施开发和应用，减少对劳动力的依赖

- 建议配备相关育苗设施和装备
 - 精量播种流水线、基质消毒设备、灌溉和施肥设备、种苗转运设备、种苗贮运设备等设施装备
 - 目前多靠人工完成上述相关工作
- 开发育苗相关的温室设施和装备的是今后的重要方向
 - 如作为精量播种流水线的核心机械-精量播种机多数为进口设备



育苗播种流水线





7. 温室冬春季加温节能设施的改进



8.将植物工厂引入工厂化育苗，开发密闭式种苗生产系统

- 突出缺点
 - 育苗环境无法精确可控、育苗周期长、种苗质量受外界环境影响大的突出缺点
 - 在恶劣天气条件下表现尤为突出：雨雪天气条件下光照不足、幼苗容易徒长，育苗温室空间大，生产能耗高。
- 随着植物工厂的逐渐普及，可以将植物工厂和工厂化育苗有机结合，开发密闭式种苗生产系统，提高种苗生产的效率。



ISHS **First** International Symposium on Vegetable Grafting



Welcome to

Huazhong Agricultural University

Wuhan

March 17-20, 2014

谢谢!

