

海南樱桃番茄生产现状及发展瓶颈分析

伍壮生 李雪娇 吴月燕 王小娟 高芳华*

(海南省农业科学院蔬菜研究所, 海南省瓜菜育种工程技术研究中心, 海南省蔬菜生物学重点实验室, 海南海口 571100)

海南樱桃番茄以露地栽培为主, 年种植面积 0.67 万 hm^2 (10 万亩) 左右。品种单一、连作障碍严重、种苗质量差、“小叶病”和死棵现象突出等问题制约着海南樱桃番茄产业的发展。

樱桃番茄, 俗称圣女果, 因其果实清甜且风味独特, 常作水果食用, 深受消费者的青睐。近年来, 随着圣女果市场需求量的不断增加, 收购价格的持续稳定, 以及海南独特的气候条件, 使得圣女果在海南省的种植面积逐年增加, 已成为海南冬种北运瓜菜中的优势作物之一, 为调整海南北运瓜菜的产业结构、发展海南农村经济及促进全国菜篮子工程建设等方面均作出了重要贡献。

1 生产现状

1.1 种植面积持续增加 圣女果自 1997 年引入海南试种成功后, 由于当地的热带资源优势 and 区域优势, 种植面积持续增加, 据海南省农业厅统计数据, 2015、2016、2017 年, 海南省圣女果种植面积分别为 0.51 万 hm^2 (7.65 万亩)、0.67 万 hm^2 (10.12 万亩) 和 0.59 万 hm^2 (8.86 万亩), 产量分别为 19.13 万 t、25.30 万 t 和 22.25 万 t。海南圣女果主产区主要是陵水、东方、昌江和定安等市县, 种植面积占

全省种植总面积的 80% 以上 (表 1)。随着近年圣女果价格的持续走高及农业供给侧结构调整, 澄迈、临高等部分市县也以圣女果种植为抓手, 结合精准扶贫来调整瓜菜产业结构, 有力推动了海南热带高效农业的发展。

表 1 2017 年度海南各市县圣女果种植面积 万 hm^2

地域	水田地种植面积	旱坡地种植面积	种植总面积
海口市	0.009	0.003	0.012
三亚市	0.006	0.004	0.010
文昌市	0.030	0	0.030
琼海市	0.003	0	0.003
定安县	0.038	0	0.038
澄迈县	0.007	0.003	0.010
临高县	0.005	0	0.005
儋州市	0	0.003	0.003
东方市	0.031	0.010	0.041
乐东县	0.002	0.021	0.023
陵水县	0.282	0.020	0.302
昌江县	0.033	0.080	0.113
合计	0.446	0.145	0.591

1.2 栽培季节区域化 海南圣女果以露地栽培为主, 其中旱坡地种植占种植总面积的 40%, 水田地种植占种植总面积的 60%。每年 9 月上旬至 12 月中旬定植, 11 月下旬至翌年 5 月中旬收获。旱坡地种植时间偏早, 多在 9 月中旬至 10 月中旬定植; 受水稻收割影响, 水田地多在 10 月底至 12 月上旬定植。就种植区域而言, 陵水县定植时间相对较早, 产品上市时间也较早; 东方市和昌江县次之, 定安县则相对较晚。

1.3 品种不断更替 2002 年以来, 通过科研院所、合作社和种植大户的共同努力, 海南省先后推广了圣女、亚蔬 6 号、亚蔬 11 号、亚蔬 12 号、红皇后、翠红、龙女、金皇后、千禧、圣桃 T6 等 10 多个品种,

伍壮生, 男, 副研究员, 主要从事茄果类蔬菜育种与栽培技术研究, 电话: 0898-65314959, E-mail: dawu0719@163.com

* 通讯作者: 高芳华, 男, 高级园艺师, 主要从事茄果类蔬菜育种与栽培技术研究, 电话: 0898-65314959, E-mail: 13876366090@126.com

收稿日期: 2018-03-02; 接受日期: 2018-04-03

基金项目: 国家现代农业产业技术体系项目 (CARS-23-G52), 海南省属科研院所技术开发专项 (SQ2018JSKF0019), 海南省重点研发计划项目 (ZDYF2018075)

并根据市场需求和品种特性不断更替品种。目前,全省的主栽品种为千禧,但近年来由于该品种番茄黄化曲叶病毒病(*Tomato yellow leaf curl virus*, TYLCV)发生严重,致使种植户损失较大,圣桃T6、粉贝贝等一些高抗番茄黄化曲叶病毒病的品种则逐渐被种植户接受。

1.4 区域化种植和品牌形成 海南最先规模化种植圣女果的产区为文昌和三亚,随着产业结构调整,2010年以后圣女果主产区已转移到陵水、昌江、东方和定安等市县,年种植面积占全省种植面积的80%以上,其中陵水0.27万~0.33万 hm^2 (4万~5万亩),昌江0.11万~0.13万 hm^2 (1.65万~2.00万亩),东方和定安均在0.03万 hm^2 (0.5万亩)以上。特别是陵水县,紧紧围绕圣女果产品为主题,打造自主区域品牌,2015年申请了“陵水圣女果”的地理标志产品,并于2016年发布实施了《地理标志产品 陵水圣女果生产技术规程》(DB 46/T 413—2016)和《地理标志产品 陵水圣女果》(DB 46/T 412—2016),大力推广采摘园、农业互联网等经营模式,提升了陵水圣女果的产品附加值。

1.5 地方政府扶持力度加大 2008年以来,陵水、昌江、定安、东方等市县每年从财政资金中抽取部分资金补贴农户购买圣女果嫁接苗,每株补贴0.4~0.5元。近年来,澄迈、临高等市县也开始出资大力扶持圣女果产业。

2 存在问题

2.1 产地环境条件恶劣,连作障碍问题突出 由于农户可耕作土地的固定和局限性,使轮作难以实现,加上不合理的施肥用药,导致番茄青枯病、根结线虫病、溃疡病等土传病害越发严重。特别是近几年来主产区出现的圣女果“小叶病”,发病植株的心叶、嫩叶和花发生畸形,导致大幅减产,甚至绝收。另外,昌江、东方、陵水等主产区的部分种植户为了赶早上市,采用旱坡地种植,由于地块板结严重,加上9~10月的高温、暴雨,导致嫁接苗烂根死苗现象严重,每茬需补苗4~5次,不仅增加了生产成本,且存在大小苗现象,不便于生产管理。水田地种植虽然实现了稻—菜轮作模式,但长期单一的轮作模式,致使土壤中某些中微量元素含量逐年降低,加上不及时补充,导致植株长势较弱,

生理病害发生严重;且水田地的地势较低,地下水位高,湿度过大,易导致番茄溃疡病发生严重。

2.2 品种单一,缺乏高抗砧木品种 2008年以后海南圣女果的主栽品种均为千禧,由于其口感好、品质佳,目前还没有更好的品种能替代,因此,生产中的品种较为单一。但该品种不抗番茄黄化曲叶病毒病(TYLCV),特别是生长中后期,随着气温的升高,该病发生尤为严重,对产量造成了一定的影响。另外,海南常用的圣女果嫁接砧木品种为托鲁巴姆,由于使用时间长以及青枯病生理小种的变化或抗性的提高,导致嫁接苗的死苗率大大提高,尤其是旱坡地提早到9~10月种植,死苗情况更为严重(李雪娇等,2017),死苗率轻者达20%~30%,重者高达60%以上,农户需补苗4~5次,不仅增加了劳动强度,还增加了种植成本。

2.3 科技支撑不足,监管力度有待提升 海南圣女果嫁接苗场大多是由农业龙头企业、专业合作社或个体农户建立的,就陵水县而言,嫁接苗场超过50家。由于没有科技支撑团队和较成熟的嫁接技术,对嫁接砧木品种、砧木催芽技术、嫁接方式、嫁接高度和炼苗时间等没有进行过相关研究,导致所育的嫁接苗质量不高,甚至出现嫁接苗大量死苗的现象。海南的农业科研院所团队近几年虽在圣女果品种筛选、嫁接育苗、植株调控等方面开展了一系列的研究工作,但种植过程中还需要栽培、土壤肥料、植物保护等专业学科的联合攻关,如近年来圣女果的“小叶病”现象,目前还未找到该病发生的原因。大多数嫁接苗场在没有科研团队、没有资质及设施过于简陋、育苗环境达不到种苗嫁接标准的条件下育苗,无法保证种植户的权益。

2.4 农户栽培管理认知程度较低,种植技术有待提高 生产中农户盲目跟风现象突出,不想改变种植习惯,并错误地认为嫁接苗可抗一切病害。有些农户为了省工,在圣女果种植过程中不进行植株调控,导致生产中后期植株徒长严重,不能坐果;部分农户把植株枝条压低,使其触及地面,甚至用土埋住茎秆(“双根”种植),致使枝条生长大量气生根或生根入土,增加了嫁接苗感染青枯病或溃疡病的几率;另外,盲目使用化肥,轻施或不施有机肥,导致土壤板结,养分失衡,土壤盐碱化,抑制植株生长(廖道龙等,2013)。不良的种植习惯,

加上种植季节提前,高温高湿的环境条件导致病害加重,但只要出现死株和病株,农户都认为是嫁接苗的问题,而不是种植管理的问题,往往容易造成农户与苗场的纠纷。

2.5 地方政府补贴不到位,种苗质量无法保证 虽然地方政府加大了扶持力度,但所指定的供苗单位均为当地的合作社或龙头企业。这些供苗单位既没有研发团队,又没有种苗的检验检疫证,甚至还没有足够的种苗安全生产设施,因此无法保证所供种苗的质量。2015~2017年,陵水、定安、昌江和东方等市县都有补贴苗种植后大量死苗现象发生。

3 对策建议

3.1 改良土壤,克服连作障碍 排灌方便的地块,可适当进行水旱轮作,旱坡地则可进行不同作物间的轮作,但最佳措施还是使用氰氨化钙(石灰氮)、威百亩或棉隆等土壤熏蒸剂对土壤进行消毒处理。整地做畦时均匀施用,每667 m²用量40~50 kg,但使用氰氨化钙(石灰氮)时,需灌水才能发挥药效,消毒处理15 d(天)后才能定植,以免发生药害。此外,应重视有机肥的施用,增加土壤的团粒结构,改善土壤透气性,以防土壤板结,影响植株根系生长。

3.2 更换品种 海南省圣女果主栽品种千禧近年来番茄黄化曲叶病毒病(TYLCV)发生严重,产量降低,而新推广的抗番茄黄化曲叶病毒病品种圣桃T6、粉贝贝等,在风味和口感上不如千禧,因此应加快开展高抗、优质新品种的引进筛选工作。

由于砧木品种托鲁巴姆长时间使用,使得青枯病的耐性增强或生理小种发生变化,导致嫁接苗的死苗率也大幅提高。笔者近年来一直从事圣女果砧木品种的筛选工作,发现部分茄子砧木,如海茄砧1号、亚辉和非洲红茄等嫁接圣女果可大幅降低田间嫁接苗的死苗率,所结果实色泽亮丽、果萼开展、坐果率较高,且嫁接育苗时间可较托鲁巴姆缩短20~30 d(天),节省生产成本,因此可适当进行生产示范推广。而部分番茄砧木,如阿拉姆、桂砧1号、萨瓦等也具有较强的抗病性,嫁接苗长势旺盛,所结果实较大,产量较高,但不耐涝,也可适当进行筛选推广。

3.3 出台规章制度,加大监管力度 应加强对种

子、种苗和农业生产物资的监管,特别是种苗,新《种子法》发布后,省级农业主管部门应出台相应的管理办法,并设立嫁接苗场的门槛,让优质、健康的种苗支持圣女果产业发展,保障种植户和种苗生产者的权益。同时,加大宣传和监管力度,对不良苗场应加重处罚、取缔,保障种苗市场的健康有序。目前,海南省农业厅已出台了一些关于种子、种苗的管理规范,并着手实施了如种子、种苗生产经营许可等相关规定。

3.4 加强培训力度,提高农户种植水平 各级农业主管部门、农技推广部门和科研院所应加强对农户的培训和指导,正确引导农户种植,提高农户的种植水平。让农户了解和掌握种植季节的适宜性,嫁接育苗的针对性,品种更替的重要性,健康栽培的科学性等,避免出现盲目提早种植季节,提高农户对嫁接苗的认知。为此,海南省农业主管部门加大了对农户的培训力度,设立专项资金开展新型农民培育工作。一些科研团队也深入田间地头开展培训或现场观摩,亲自指导农户,提高其种植水平。

3.5 强化种苗质量,加大补贴范围 为保障优质的圣女果嫁接苗,政府部门应将种苗补贴资金落实到有技术、有条件、有资质的苗场或直接对接农户,方便农户能购买到优质、健康的种苗,如陵水县每株种苗补贴给农户0.5元,让农户自行选择优质种苗。针对当前农业生产成本过高,可拓宽补贴范围,部分资金补贴给农户用于田间管理。许多市县财政收入较好,但对农业投入很少,如陵水县每年财政收入约50亿,对农业的扶持投入仅为0.3%,而圣女果种植是劳动密集型产业,每667 m²生产成本在1万元左右,可具体按每667 m²补贴一定资金用于田间管理。对于小额贷款业务,可优先扶持有市场前景的圣女果产业。昌江县农村商业银行每年安排小额贷款资金扶持当地圣女果种植,额度在5万~10万元之间,很好地解决了种植户的资金周转。

参考文献

- 李雪娇,伍壮生,王小娟,陈鸿敏,高芳华. 2017. 不同砧木品种对嫁接樱桃番茄的影响. 长江蔬菜, (10): 51-55.
廖道龙,邓长智,伍壮生,肖日新. 2013. 海南冬季瓜菜产业化发展现状及对策. 江苏农业科学, 42(7): 485-486.