

湖南长株潭地区果桑大棚栽培技术

张仟¹ 任毅² 艾均文¹ 王江玲² 何行健¹ 肖建中¹

(1.湖南省蚕桑科学研究所,长沙 芙蓉 410127;2.湖南省任龙农业科技有限公司,长沙 望城 410218)

长株潭城市群是“两型社会”建设综合配套改革试验区,位于湖南省中东部,包括长沙、株洲、湘潭三市。它不仅是湖南省经济发展的核心增长极,而且也是湖南集观光、休闲、旅游于一体的城市农业、休闲农业发展最为迅猛区域之一。近10年来,桑果因其营养丰富、口感鲜美和康养保健等特点倍受人们的青睐,成为了果品中的新贵,同时4~5月也刚好处于湖南鲜果上市的空窗期,促进了以休闲体验为特色的桑果采摘园在该区域的蓬勃发展。但桑树易受到霜冻、菌核病危害,桑果成熟时间晚,采摘时间短,采摘期时常多雨^[1],这助推了目前果桑大棚栽植形式的快速推广。为此,我们与位于长沙市望城区格塘镇格塘村的湖南省任龙农业科技有限公司在前期合作开展露地栽培基础上,从2014年起又继续合作开展了大棚栽培技术试验。结果显示桑果成熟时间比露地栽培提早了12d以上,实现了试验品种在“五一”节前一周就可盛熟上市的目标,并利用休闲体验与蚕桑文旅之间的深度融合,大棚栽植取得了良好的经济效益与社会效益。现将几年来有关果桑大棚栽植试验的具体做法与技术措施总结如下:

1 果桑的栽植

1.1 果桑园选址

湖南省任龙农业科技有限公司所在地格塘村与国家AAAA级景区千龙湖生态旅游度假区仅相距1.5~2.5Km,区位优势,交通便利,周围环境无污染。对休闲采摘园的建址选择了距千龙湖

大道约350m的熊家湾西南侧成片地块,土壤pH值6.5,耕作层厚度在30cm左右。地下水位3~4m左右,周围有溪沟流水环绕,便于灌溉排涝,是一个十分理想的规模化种植与打造桑果田园综合体的地方。

1.2 品种选择

为了突出桑果园的特色,选择了引进品种“台湾长果桑”,该品种又名超级果桑、秀美果桑。果形细长,果长10.0cm~16.0cm,果径0.5~0.9cm,单果重8.0~10.0g,最大果重可达20.0g,成熟果紫黑偏红,外观漂亮,口感好,糖度高,含糖量18.0~20.0%,甘甜无酸,亩产1500kg以上^[2],春果成熟期为5月上中旬。但果实不耐贮运,易受早春寒流冻害,对果桑自然生长影响严重,北方寒冷地区不适宜栽培,抗旱性较差,需大水大肥。因桑果特别细长,也易受自然风、雨水等天气因素影响而导致经常性严重落果。今后还将继续完善其它品种。

1.3 栽植方法

桑基鱼塘系统是具有2500多年历史的人工生态循环农业景观,体现了中国农耕文化的智慧^[3],2017年11月成功入选全球重要农业文化遗产。在果桑园土地规划整理过程中,开展了桑基鱼塘微型生态循环系统的人工构建,桑基栽果桑,树下养禽,桑果采摘,桑叶养蚕,蚕沙养鱼,塘泥肥桑。其基塘面积比约为3:1,即3亩桑基配置1亩鱼塘。基面宽17m,塘宽4m,基坡向沟面倾斜,坡面约12°,基面内侧边沿距塘水面高度约

资助项目:现代农业产业技术体系建设专项(编号CARS-18)

作者简介:张仟(1992-),男,专科,助理农艺师,主要从事蚕桑资源研究与开发推广。通讯作者为艾均文。

文献信息:张仟,任毅,艾均文,等.湖南长株潭地区果桑大棚栽培技术[J].四川蚕业,2019,47(04):30-32.

45cm,塘水深约为2.5~3m,并列式渠形挖塘,塘与塘通过2~3m宽的水渠相连,并建好进出水总渠及2~3m宽的主支干道路。栽桑前除草、翻耕、平整,挖宽0.4m、深0.5m的栽植沟,每667m²施人畜粪、腐熟厩肥等有机肥1500kg以上,再覆盖10cm厚的细土。为了方便采摘体验,宜采取偏稀密度,综合多地经验^[4,5],按每667m²栽111株建园,行距4m,株距1.5m。定植时拉线定点,株行整齐,株距相等,深浅一致,根颈埋入土中不超过6cm,壅土稍高于地面。栽植当天淋定根水,以后保持土壤湿润。

1.4 树形养成

第1年定植后,在距地面约2cm处剪低苗干,使发壮芽,培养1枝作为主干;待主干长至80~90cm时,在距离地面60~70cm处平剪,进行定干;当主干上萌发新芽长至10~15cm时,疏芽选留3~4个分布合理的壮芽,培养成一级支干。第2年春季采果后,距离地面90~100cm对一级支干夏伐定干,待枝条长成10~15cm时,疏芽选留2~3个分布合理的壮芽,培养成二级支干。至7月上中旬,在距离地面115~125cm对二级支干定干,当二级支干萌发新芽长至10~15cm时,疏掉下垂、重复的枝条,留下分布合理的壮芽培养为翌年的坐果枝。每株约留坐果枝20~25根,每667m²留坐果枝2500根以上。以后每年在二级支干剪伐处夏伐成拳。

2 大棚的构建

2.1 建棚时间

2014年栽植果桑,按667m²栽111株,二级支干养形,2016年即进入成林期,产量可达900kg/667m²左右,此时开始建棚。

2.2 棚型选择

果桑大棚设施类型及其建造的质量会直接影响温度控制、湿度调节和采光的效果。为此,选择新建了保温保湿、调控简单的连栋圆拱型温室大棚,其主体钢结构构件采用热镀锌材料,由厂家配套供应,专人组装。大棚长27m、宽16m,棚内面积432m²。其主体跨度为9m,横梁间距为4m,拱顶高5.3m,天沟高3.5m,拱间距1m,外遮阳高度5.8m。大棚的自然通风系统由门、侧窗与卷膜系统组成,在大棚四面通过卷膜系统开窗,下部卷膜开窗高度为1.8m,采用手动卷膜器,大

棚的开放处加装大棚专用防虫网。大棚安装有多个下水槽可将雨水排到大棚边的排水沟,也安装了雾滴喷灌系统。大棚每一跨顶部安装4条喷灌PEΦ20支管,每条支管安装喷头11套,折射式喷头间距1.5m,折射式喷头把水喷射到空中,并散成水雾。雾化既可增加水分,又可提高空气湿度,起到调节小气候的作用。其外遮阳系统由具有特定遮阳率幕布、控制箱、驱动电机、传动轴、联轴器、推杆、驱动杆及外遮阳网等组成。由于阻挡了大量光线的进入,有效减少了温室内部热量的积聚,从而拥有比内遮阳系统更好的降温保温效果。此型大棚的风载、雪载与最低作物荷载性能指标分别达0.5KN/m²、0.35KN/m²、0.2KN/m²,具有棚体坚固,使用年限长,棚内空间大,操作方便,通风透光好,外型齐整美观等优点,但一次性投入较大。

3 果桑的管理

3.1 适时覆膜

桑树解除自然休眠,必然要经过一个自然低温过程。在晚秋、初冬夜间的低温期,要最大可能性升高卷膜,打开所有侧窗,尽力使大棚内果桑感受自然温湿度,以及早解除桑树的休眠。湖南中东部一般从1月中下旬至2月初开始密闭升温为宜,此时白天外温为5~8℃,而棚内日温可达15~18℃。但从1月初开始,如出现连续偏高温的暖冬天气,桑芽鳞片松开而渐露青,则应提前覆膜^[5]。

3.2 棚内温湿度控制

建设大棚的主要目的是通过人造高温环境使桑果成熟期提早,因此大棚内温湿度调节与控制是影响大棚栽培试验能否成功的关键之一。大棚在覆膜前要浇1次透地水,以保证桑树正常的水分需求与大棚内的湿度要求。在大棚果桑生长发育过程中,对大棚温湿度的要求是不断变化的。果桑萌芽前,大棚内相对湿度一般应保持在80~85%以上;开花期要主动降低棚内的相对湿度,一般掌握控制在55%~60%;谢花后至果实膨大期则要适当提高棚内的相对湿度,一般掌控在80%~85%,注意桑果膨大期的灌水,桑果着色期保持在75%~80%。与此同时,大棚温度也应随果桑生长逐步升温。开始升温时,白天棚内温度一般维持在15~18℃,最高不超过25℃,夜间温度

应在 6~10℃; 整个花期白天温度应控制在 20~25℃, 但夜间温度应在 10~15℃, 并防止夜间温度过低导致冻害; 开始显露果穗时, 大棚内适宜温度为白天 25℃左右, 最高不超过 32℃, 夜间 15~18℃, 加大昼夜温差, 提高果实含糖量^[6,7]。当外温高于 10℃时每日白天应打开南北卷膜短时间通风排湿; 当棚内温度达 27~30℃时, 加强通风降温; 当棚内温度达 32℃以上时, 应升起四面卷膜强制通风降温。

3.3 落果预防

预防落果, 提高果桑坐果率, 应做到: 首先, 要适时覆膜, 如覆膜升温偏早, 果桑萌芽会不整齐, 萌芽期延长, 坐果率低; 其次, 防止棚内温度过高, 特别是要通过花期的温度管理分别达到白天与夜晚的目标温度, 以确保提早开花的同时, 又能保证花器发育质量, 提高果桑坐果率^[6]; 第三, 防止因枝叶徒长而引起大量落果, 待春季抽出的新梢长至有 6~7 片开叶时就摘芯, 如中后期营养生长依旧过旺, 还可适当剪去部分新梢, 按自下而上果桑最后一个坐果点的上部嫩叶予以全部摘除; 第四, 在 N、P、K 配合施肥的同时, 加强根外追肥。在桑果膨大期每 667m² 施钾肥 20kg, 同时用 0.5% 磷酸二氢钾根外追肥 2~3 次, 最好在傍晚喷施。

3.4 菌核病防控

菌核病是由子囊菌侵染而引起的一种真菌性毁灭性病害。大棚栽植虽然为果桑生长发育构建了一个相对独立的空间, 可以减少周围病虫害的危害, 药防也不受雨水影响, 但大棚内高温多湿环境会更易诱发菌核病, 对其防控应充分重视, 坚持农业防控与化学防控相结合。首先, 大棚

覆膜前首先进行清园深耕, 再覆上地膜, 既保温又防病, 去年更换成地布后, 则更能抑制杂草生长^[8]。其次, 于覆膜后桑芽露青前, 用含量为 200mg/L 的二氧化氯对大棚内桑树、土壤及大棚周围进行彻底消毒, 土壤保持湿润状态; 于初花期, 用 70% 甲基硫菌灵(甲托) 可湿性粉剂 1000 倍液, 或 40% 菌核净可湿性粉剂 1000 倍液, 或 50% 多菌灵可湿性粉剂 800 倍液, 或 50% 腐霉利可湿性粉剂 1200 倍液, 或 10% 苯醚甲环唑 700 倍液等药剂交替防治; 其后在盛花期、谢花期还分别喷洒 1 次, 连续 3 次药杀时间间隔约一周^[9]。在采摘前一月停止使用有残留药剂, 保证食用安全。

参考文献

- [1] 邓真华, 杜贤明, 彭晓虹, 等. 大 10 果桑冻害情况调查与分析[J]. 中国蚕业, 2016, 37(1): 23-26.
- [2] 四川省蚕业管理总站. 果桑品种台湾长果桑介绍[J]. 四川蚕业, 2017, 3: 59
- [3] 廖森泰. 桑基鱼塘话今昔[M]. 中国农业出版社, 2016, 1-3.
- [4] 黄世荣, 张鹏博, 陈乐阳. 永康市果桑产业技术提升的实践与思考[J]. 中国蚕业, 2019, 40(3): 31-35.
- [5] 叶武光, 杜贤明, 曾菊根, 等. “大十”果桑在江西省大棚栽培与效益初探[J]. 中国蚕业, 2012, 33(4): 22-25.
- [6] 孙孝龙, 童朝亮. 江苏沿海地区果桑高效设施栽培技术探讨[J]. 中国蚕业, 2013, 34(3): 67-70.
- [7] 田红莲, 郭海军, 梁玉俊. 河北衡水大棚果桑高产栽培技术[J]. 设施栽培, 2018, 2: 13-15.
- [8] 邓真华, 杜贤明, 彭晓虹, 等. 果桑地布覆盖栽培试验效果研究[J]. 中国蚕业, 2017, 38(4): 6-10.
- [9] 胡剑或, 黄世荣, 陈乐阳, 等. 桑椹菌核病发病特点及其防治对策[J]. 蚕桑通报, 2018, 49(1): 40-41.