

# 苏北地区吊瓜栽培及应用前景

张 静, 杜庆平

(扬州环境资源职业技术学院 园林园艺系 江苏 扬州 225127)

**摘 要:** 从吊瓜生长发育对环境的要求、田间栽培关键技术及影响吊瓜生长发育的主要气象灾害进行阐述, 对苏北地区发展吊瓜生产的有力条件和可能性进行分析, 为吊瓜在苏北地区的规模化发展提供技术指导。

**关键词:** 吊瓜; 苏北地区; 栽培; 应用前景

**中图分类号:** S 642.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)22-0069-04

吊瓜, 学名栝楼(*Trichosanthes kirilouii* Maxim), 又称瓜蒌、野葫芦, 为葫芦科多年生攀援藤本植物。吊瓜具有药用和食用价值, 果实、果皮、种子和根均为传统的中药, 具有润肺、降火止咳、抗菌抗癌等功效<sup>[1]</sup>。吊瓜籽是炒货中的佳品, 质脆、肉满, 食之有股浓厚的清香味, 且营养丰富, 含有大量的蛋白质, 经常食用对肺热咳嗽、延缓衰老均有良好的疗效。吊瓜适应性强, 可生长在坡地、林边、庭院前后, 目前主要分布在苏、浙、皖交界的山区, 是一种良好的新型经济植物资源, 但至今还未大面积推广栽植。现根据苏北地区独特的生态条件, 总结出吊瓜栽培的关键技术, 并对其在苏北地区的应用前景做了初步的探讨。

## 1 吊瓜生长发育对环境的要求

### 1.1 土壤条件

吊瓜在深厚、疏松、湿润但不涝渍的土壤中生长良好。不耐旱、忌积水、耐弱酸、怕盐碱。其土层深度要求在 50 cm 以上, 栝楼根深可达 1.2 m, 生长范围可达 15 m<sup>2</sup>, 根趋肥性较强。

### 1.2 光照条件

吊瓜属喜光、耐阴的植物, 在实际生产中, 吊瓜适应有日照达 8 h 以上的地方生长。

### 1.3 水分条件

吊瓜喜湿怕涝, 对水分的需求因不同的气温、不同的生长期有所不同, 当气温越高, 生长的藤叶覆盖面积越大, 对水分要求也越高, 反之就低。3~4 月平均气温在 10~15℃时, 为吊瓜出苗期及育苗期, 土壤持水量为 15%; 5~6 月平均气温在 21~25℃时, 为抽蔓开花结果期, 土壤持水量为 20%; 7~8 月中旬平均气温在 28~

29℃(最高气温达 39℃), 抽蔓基本结束, 叶蔓通风采光面积达到顶峰, 土壤保水量为 25%; 9~10 月平均气温在 18~24℃, 只有少量部分秋果, 气温偏低, 阳光强度减弱, 叶面蒸腾作用同时减弱, 土壤持水量 20%; 冬季休眠期, 土壤持水量为 15%<sup>[2]</sup>。

### 1.4 温度条件

吊瓜最适生长温度为 18~35℃, 耐高温, 不耐寒, 气温升到 25~35℃时进入生长旺盛期, 此时吊瓜开花结果, 当气温超过 38℃时, 开花挂果锐减, 抽蔓基本停止。如持续高温超过 40℃时, 部分叶子出现枯焦。大暑后气温回落到 25℃时吊瓜又重新抽蔓开花, 气温下降到 20℃开花结果基本结束, 只有少量雄花开放。吊瓜生长发育对温度的要求: 抽苗生长 10~15℃; 增蔓挂果 20~35℃; 果实成熟 25~38℃; 生长受阻 38~42℃; 43℃以上叶子开始枯死; 冻伤-15℃以下。

### 1.5 通风

通风是吊瓜丰产的条件之一, 吊瓜产量高低决定于它的后期通风透气。过密的藤蔓叶(相互重叠)造成只开花不结果, 虽然不断地开花, 但相继全部脱落, 在自然生长的情况下, 攀援树上的吊瓜藤, 因立体多层, 有着良好的通风条件, 其挂果率较高, 单株挂果可达 250 多只, 在人工栽培的情况下, 每株吊瓜人工苗架不得低于 12 m<sup>2</sup>, 并结合修蔓措施, 使蔓与蔓之间略有空隙, 就可以达到高产目的。

## 2 吊瓜田间栽培关键技术

要使吊瓜高产, 在栽植过程中应掌握合理密植, 塑膜覆盖, 使吊瓜提早发芽, 延长生长期, 及时修剪与抹芽, 科学追肥灌溉, 注意施肥方法, 促进吊瓜园通风, 吊瓜园地面覆盖(确保吊瓜园温度, 防止水分蒸发, 防杂草, 防水土流失, 增强地力), 勤除草、勤松土, 适时防治病虫害的综合要求。

### 2.1 繁殖方法

吊瓜的繁殖方法有 3 种: 块根繁殖、种子繁殖、压条

第一作者简介: 张静(1978-), 女, 江苏扬州人, 硕士, 讲师, 现从事园艺作物栽培的教学与科研工作。E-mail: zjwj2001@163.com。  
收稿日期: 2010-08-30

繁殖。块根繁殖是目前最常用的繁殖方法,分为选根、分根和植根三部分。选根:在3月下旬至4月上旬,挖取1~3 a生的无病虫害的健壮块根(多雌性块根,少数雄性块根供将来授粉之用)。分根:把直径3~6 cm的块根从顶部或对开或十字形分切成2~4块。断面白色新鲜为佳;有黄茎者一般不能成活。切开后及时在断面上涂上草木灰,起到消毒和防烂根的作用。少数块根已有嫩芽的,应根据嫩芽的位置,选择合适的下刀方位。然后将分出的块根摊放在太阳下晾晒1 d左右。植根:分根结束后,可直接移栽到大田。但直接移栽,出苗整齐度不佳。可先将其移栽到育苗畦,待出苗后再移栽大田。块根表面略有皱纹时,收起栽植入畦,顶部朝上或平放。植入后,上面覆土10 cm。注意与块根结合紧密,以利其发苗。一般还应在苗畦表面覆盖薄薄的一层深色混合土,以保温、保湿。

## 2.2 定植

一般在4月底、5月初选择晴朗天气移栽,以40~60株/667 m<sup>2</sup>为宜。整地开沟:先深耕深翻,打碎土壤,整平地块。按行距3 m的规格开沟,沟宽0.3 m、深0.3 m。施足底肥后与开沟之土拌匀,然后填至沟内。浇水,待土下沉后,按株距4 m挖穴栽植。土壤处理:在栽植前,用喷雾机对土壤喷施杀菌剂等土壤农药,杀死病菌和越冬害虫;或用生石灰撒施于沟及穴周围,作消毒处理。保温保墒:待苗移栽后,浇水使土壤与根系紧密接触。然后采取措施保温保墒,可搭小拱棚,亦可覆盖黑地膜,挖洞露出苗体,然后封好开口即可。

## 2.3 田间管理

吊瓜自移栽入田到果实成熟,要经历6~7个月的时间,必须细致科学地进行田间管理,方能稳产、高产,取得较好的经济效益。

**2.3.1 立柱搭架** 吊瓜株型庞大、生长迅速。成株吊瓜单株遮荫面积为20~30 m<sup>2</sup>,主蔓长达10 m以上。为了更加充分地利用光热条件,便于采收,必须及时搭架。吊瓜出藤后即可动工。棚以1人高为宜,过高不利管理和采收;过低则不利通风,影响其生长。主立柱一般间距3~4 m,有棚架竹架式和水泥柱钢丝架2种。架面要平稳、牢固、通风、透光。

**2.3.2 引蔓整枝** 当苗长至20~30 cm时,选取主蔓引蔓上架,并去除其余侧蔓。主蔓上架后左右错开均匀引蔓。当主蔓长至1.5 m左右时摘心,保留适当数量的一次枝,再引次蔓上架,并摘除坐瓜节位前的二次枝,以促进吊瓜低位坐瓜,提高前期坐瓜率;亦可消除主蔓的生长优势,分散养分供应,避免茎蔓的过旺生长。坐瓜后,吊瓜长势减弱,此时要及时疏掉一些细弱枝和重冗枝,集中养分供应果实发育。同时,还要经常理蔓,保持茎蔓的上涨势,防止蔓头下掉,影响继续开花结果。一般

引蔓应注意向同一方向引蔓,利于充分利用架面空间。

**2.3.3 肥水管理** 吊瓜的整个生长过程需水量较大,应根据气候状况,因地制宜、因时而异,适时、适量浇灌和排涝。在开花坐瓜相对集中的7~8月,气温较高,易干燥,叶面蒸发量较大要注意浇水保湿抗旱,否则,吊瓜生长受阻。肥料的施用按不同阶段,作相应安排,提倡肥水同施。在苗长至15 cm左右时,应施肥1次,以促进幼苗生长。施3~5 kg/667 m<sup>2</sup>尿素或复合肥;5月下旬至7月上旬施2~3次肥,每次施5~7.5 kg复合肥;开花坐果后,植株叶面积增大,营养生长和生殖生长同时进行,需肥需水量较大,此时要薄肥勤施、巧施;9月初,前期吊瓜陆续成熟采收,而后期瓜还处于生长发育阶段,此时应根据具体情况,对生长势弱、缺乏后劲的植株适时适量追肥,促进后期果实的成熟和增产。

**2.3.4 中耕除草** 在吊瓜移栽之后的1个月内,也正是许多杂草旺盛生长的时期,此时应及时中耕除草,缓解吊瓜与杂草争肥、争水的压力。为提高土地利用率和单位面积土地的产出,亦可在沟间套种与吊瓜习性相近而亲缘关系较远的其它作物,如花生、马铃薯、花卉苗木等。

**2.3.5 人工授粉** 吊瓜雌雄异株,可采取雌雄混种的方式来提高其坐果率。但这对于籽播吊瓜来说却很难操作,因为籽播吊瓜很难提前分辨雌雄,因此,一般还以人工授粉作为提高坐果率的主要方法。吊瓜清晨开花,花冠白色。雄花总状花序,雌花单生,子房下位。花期较长,一般从6月中旬延续到10月上旬,盛花期在6月下旬至8月上旬,可在盛花期进行人工辅助授粉。每天早上6:00左右采下刚开放的雄花,轻抹雌花的柱头即可,或采集成熟的雄花、捣碎、加水混合过滤,使用喷雾器将过滤液均匀喷于雌花柱头部位。

## 2.4 病虫害防治

根结线虫的防治方法:早春深翻土地,曝晒土壤,杀灭病源,用50%辛硫磷对水浇根;黄守瓜、黑足黑守瓜、黄守瓜以成虫咬食叶片,幼虫咬食根部,甚至蛀入根内危害,黑足黑守瓜以成虫危害叶片、花及幼果;幼虫危害根部。防治方法:在清晨进行人工捕捉;用90%敌百虫1 000倍液毒杀成虫;2 000倍液灌根毒杀幼虫<sup>[3]</sup>。蚜虫:危害心叶及顶部嫩叶。防治方法:用生物农药苦参碱喷杀。卷叶虫:可用敌杀死或吊丝虫宝对水喷雾。炭疽病:从幼苗期到成株期均可能发生。防治方法:初期用86.2%铜大师1 000~1 400倍液喷治;也可用氧清400倍液防治。每隔10 d防治1次,连续防治3次以上。

## 2.5 采收加工

吊瓜于8月下旬至9月初开始成熟。当果实表面有白粉<sup>[4]</sup>,颜色由青绿色变成橙黄色时分批采摘(8月底开始)。秋分后可摘去果枝上叶片,使其通风透光,促使

果实早熟变黄。采摘的果子,扒开果皮,将瓜瓢、种子倒入缸内,待瓜瓢发酵腐烂,用布反复揉搓,清水漂洗,漂去瓜瓢杂质及不成熟种子,或使用专门分离清洗机器进行种子清洗分离、晒干。捡去杂质、瘪籽,包装贮藏。

### 3 影响吊瓜生长发育的主要气象灾害

#### 3.1 倒春寒

倒春寒指在春季天气回暖过程中出现的比往年温度明显偏低,对作物生长造成严重损伤的一种气候灾害。其形成主要原因是冷空气南下,形成特殊的低温连阴雨天气,气温可持续3~10 d 低于10℃,此时正处吊瓜生长的幼苗期,可能造成大面积幼苗受冻致死或严重影响其后生长发育。一般来说,初春天气正常回暖,而到春季后期易发生此类天气。防御措施:根据其发生规律,合理安排茬口,避其危害;做好气象预报,加强防御,“抢晴播种”、“施肥增温”;推广保温育苗,合理进行灌水以及采用增温化学药剂等<sup>[5]</sup>。

#### 3.2 梅雨

梅雨是指初夏时期的中国长江流域到日本南部一带常出现的降水量大、降水次数频繁的连阴雨天气。一般6月上旬到中甸入梅,7月上旬出梅。梅雨期平均为20余天,有时长达50 d 以上,平均降水量在300 mm 左右,也有的年份达1 000 mm 甚至更多。此间雨量大,湿度大,造成吊瓜坐果困难,易徒长、易感病,严重影响产量和品质。防御措施:及时排涝,防止涝灾倒秧;疏叶通风,降低空气湿度,防止发病及传播。

#### 3.3 秋季低温

吊瓜成熟期的秋季,少数年份会出现低温连阴雨天气,昼夜温差较小,光照条件差,温度偏低。严重影响吊瓜果实干物质的积累,以致影响经济效益。防御措施:由于吊瓜株型大,单位面积产出不高,很难实现保护地生产,可控性较差,所以对这种灾害天气的防御很难。熏蒸增温可能是较为有效的方法。白天熏蒸增温,晚上停止熏蒸,增加昼夜温差,促进果实干物质的积累。

### 4 应用前景

#### 4.1 吊瓜生产的市场潜力

吊瓜籽产业被行内人士看好,不少专家认为,发展吊瓜籽产业是目前农业增效,农民增收的可行之道。首先,吊瓜籽风味独特,营养丰富。富含VE等微量元素,其品质明显优于葵花籽等常见瓜子。此外,从中医角度看,吊瓜籽性属凉,多吃不上火,这是同类产品中的一个极大的优势。因此,吊瓜的市场潜力较大。其次,投资见效快,一次投入、多年收益。吊瓜是多年生植物,一次种植,可采收5 a。一般吊瓜籽产量在100 kg/667m<sup>2</sup>上下,市场价格约30元/kg左右,如此推算,产出3 000元/667m<sup>2</sup>左右,除去投入,农民当年净利润在1 800元以上,正常情况下2 a可回收成本,以后逐年利润在3 000

元以上。利润空间较大,是种粮的2~3倍。再次,具有油料作物开发的潜力。吊瓜脂肪含量高达52%,明显高于油菜、大豆等油料作物。据查,吊瓜籽含油量高于油菜籽,油质量优于菜籽油,只要解决规模生产问题,作为油料植物开发也是颇具潜力的。

#### 4.2 苏北地区发展吊瓜在气候条件的优势

目前吊瓜生产主要集中在苏、浙、皖三省交界地区,范围较小、规模不大。苏北地区地形平坦、开阔,土壤条件好,好多地方经济作物种植率低、土地利用率不高。如能将吊瓜生产引向苏北地区,改善其增收体制,既利当地经济发展,又利农业科技的推广,不失为一项意义深远的大举措。下面仅就气候条件讨论苏北地区发展吊瓜生产的可能性。

4.2.1 温度 苏北、苏南两地的常年平均气温都在14~16℃,相差无几,但苏北地区的昼夜温差却明显大于苏南地区。昼夜温差大,对于吊瓜生产来说不是弊而是利,温差大更有利于吊瓜营养物质的积累、易壮苗、增加抗性。据气象资料显示,苏北地区春、夏、秋3季平均气温在20℃左右,这正合乎吊瓜生长发育所需温度的要求。另外,苏北地区倒春寒相对苏南来得较早,只要解决好保温育苗技术或合理安排茬口,就可以避开倒春寒的危害。更值得一提的是,苏北地区很少出现秋季低温连阴雨天气,这对吊瓜干物质的积累和防治病虫害更为有利。但苏北地区少数年份秋季霜冻较重,会造成吊瓜果实干缩或腐烂,所以要特别关注此期的天气状况,及时采取预防措施。

4.2.2 光照 吊瓜是一种喜光植物,苏北地区纬度较高,其光照周期完全能满足吊瓜生长需要。但该地区光照强度不及南方地区,这也是此区发展吊瓜生产的不利方面,可能造成植株纤弱,营养生长不良,生产中要注意。

4.2.3 水分 对于苏北地区来说,水分可能是其与苏南地区最显著的差别。这一地区雨水多集中在夏季,且以对流雨为主,骤降骤停,很难满足吊瓜生长发育全过程所需水分。因此解决好灌溉水源问题显得尤为重要。所幸的是这一区域淡水资源也较丰富,基本可以解决这一难题。当然,就水分方面,苏北地区也具有独特优势:梅雨对其影响甚微或没有影响。这很大程度上降低了吊瓜生产遭遇涝灾的风险,同时也降低了秋季疫病的发生概率。

4.2.4 土壤 吊瓜生长对土壤条件的要求不严格。苏北地区的土壤条件可满足其要求。但部分地区的土壤有盐碱现象。而吊瓜生长的土壤环境宜为弱酸性,这就需要种植人员相应地多施生理酸性肥,中和土壤中的盐碱,使其更适合吊瓜生长。

# 乐都长辣椒嫁接技术

咸文荣

(青海省农林科学院 植保所 青海 西宁 810016)

中图分类号:S 641.3 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2010)22-0072-02

辣椒疫病(*Phytophthora capsici leoniar*)是青海省辣椒生产的重要病害,轻者减产20%~30%,重则减产一半以上,甚至绝收。采用农业防治和化学药剂防治虽可起到一定作用,但效果不理想,通过嫁接技术才能有效的控制疫病的发生。青海省农林科学院植保所近几年对辣椒嫁接技术进行系统研究,已筛选出优良的砧木品种,嫁接成活率达90%以上。现已在全省保护地累计种植嫁接辣椒20 hm<sup>2</sup>,将辣椒疫病发病率控制在6%以

下,平均增产30%以上,菜农增收显著,有利于辣椒产业的壮大和发展。

## 1 品种选择

选择高抗辣椒疫病、长势优良的砧木品种,以乐都长辣椒为接穗品种。

## 2 种子处理

由于砧木品种选用抗病性强的砧木,已进行种子包衣,育苗前不进行种子处理。乐都长辣椒种子先用55℃温水浸泡30 min,50%多菌灵浸泡2 h或用0.1%高锰酸钾浸泡20~30 min,再用清水冲洗3~4次,晾干。

## 3 育苗

### 3.1 苗盘育苗

砧木品种选用育苗盘5 cm×5 cm孔径(50目),接穗选用4 cm×4 cm孔径(72目),基质选用蔬菜专用育

作者简介:咸文荣(1975-),男,副研究员,现主要从事蔬菜病虫害发生规律和防治技术研究工作。E-mail: xianwr@sina.com。

基金项目:科技部资助项目(2009GB2G200394);西宁市科技局资助项目(2009-T-02)。

收稿日期:2010-08-30

## 5 结语

当前吊瓜生产仍然是以单户种植为主,规模小、成本高,难以形成规模优势;吊瓜生产范围狭小,生产品种单一,有待选育出抗性、耐候性好的品种。这在一定程度上阻碍了吊瓜这一新兴产品的开发和推广,但是相信随着科研的深入,吊瓜的开发应用必将会加大力度,苏北地区吊瓜的生产也会逐步走上规模之路。

### 参考文献

[1] 张志良.浅谈吊瓜的栽培与管理要点[J].安徽农学通报,2008(4):

95-96.

[2] 赵伯涛,吴晓荣,张卫明等.长兴吊瓜及其栽培和产业发展[J].中国野生植物资源,2004(6):1-4.

[3] 陈军法,熊战苏.无公害吊瓜高效栽培技术研究[J].内蒙古农业科技,2005(2):44-45.

[4] 洪湘涛,丁兰,徐永清.吊瓜的栽培技术[J].中国农技推广,2005(4):33-34.

[5] 黄芳,张萍,王新翠等.吊瓜高产栽培技术[J].现代农业科技,2005(17):34-35.

## Cultivation Techniques of Snakegourd and Its Applied Prospects in North Jiangsu

ZHANG Jing DU Qing-ping

(Department of Gardens and Horticulture, Yangzhou Vocational College of Environment and Resource, Yangzhou, Jiangsu 225007)

**Abstract:** The requirements of growth and development to environmental, key cultivation technology in field and the major disasters of snakegourd were expatiated, and the advantage conditions and feasibility for snakegourd production development in north Jiangsu were analyzed, for the large-scale production development of snakegourd to provide technical guidance.

**Key words:** snakegourd; north Jiangsu; cultivation techniques; applied prospects