

# 泗洪大枣优质高效栽培技术

刘立祥<sup>1</sup>, 高志红<sup>2\*</sup>, 渠慎春<sup>2</sup>, 侍婷<sup>2</sup> (1. 江苏省泗洪县农委, 江苏泗洪 223900; 2. 南京农业大学, 江苏南京 210095)

**摘要** 总结了泗洪大枣矮化密植配套的栽培技术, 包括定植技术、整形修剪技术、促进坐果技术和病虫害防治技术, 通过一系列的栽培技术达到丰产优质的栽培目的。

**关键词** 泗洪大枣; 栽培; 新技术

**中图分类号** S665.1 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)05-032-03

## High-efficient Cultivation Technique of Sihong Dazao

LIU Li-xiang<sup>1</sup>, GAO Zhi-hong<sup>2\*</sup>, QU Shen-chun<sup>2</sup> et al (1. Sihong County Agricultural Committee, Sihong, Jiangsu 223900; 2. Nanjing Agricultural University, Nanjing, Jiangsu 210095)

**Abstract** This paper summarized the new technique with dwarf culture and close planting for 'Sihong Dazao', which included transplanting, frame pruning, fruit setting and pest control, and finally we can achieved the goal with more production and good quality.

**Key words** 'Sihong Dazao'; Planting; Novel techniques

泗洪大枣是江苏优良的地方鲜食品种, 具有大果、丰产、优质和抗枣疯病的特点, 是近年来长江流域推广栽培的优良鲜食大果型枣品种, 被誉为‘霸王枣’<sup>[1-2]</sup>, 深受国内外消费者的推崇。近年来, 稀植高冠逐渐被矮化密植的栽培方式所替代, 其配套栽培技术也有相应的变化。为此, 笔者总结了泗洪大枣矮化密植配套的栽培技术, 旨在为泗洪大枣密植优质高效栽培提供参考。

### 1 定植

泗洪大枣栽植密度高, 前期产量和效益来得快, 一般株行距为 2.0 m × 2.5 m, 最后调整为 4.0 m × 5.0 m。根据选定的定植行, 开挖宽 1.0 m、深 0.8 m 的定植沟。具体操作见於朝广等<sup>[3]</sup>。枣苗不可栽植太深, 栽植时保持枣苗的地平面高于原来地平面, 定植时浇足水, 最后再复一层土。栽植后保持树行成垄行, 两行枣树中间出墒沟以利排水。

### 2 施肥

泗洪大枣生长期和结果期间需要大量的养分, 每年施足、施好基肥对将来枣树的丰产起到十分重要的作用<sup>[4]</sup>。定植前施好基肥, 一般在 10 月份至次年春天的 2 月份以前施入。基肥的成分主要有: 有机肥(鸡粪、猪粪、鸭粪等, 鸡粪最好)和果树专用肥或硫酸钾复合肥(注意: 不要用含氯的复合肥)<sup>[5]</sup>。每 667 m<sup>2</sup> 施有机肥 3 000 ~ 5 000 kg 和果树专用肥 50 kg。具体施肥方法: ①开沟施: 离树干 50 cm 以外处, 开挖 1 m 宽、深 80 cm 的施肥沟, 然后将发过酵的有机肥和果树专用肥与土壤混合填入沟内。②穴施: 每株树挖 2 个长、宽、深为 80 cm × 80 cm × 80 cm 的穴, 把有机肥和果树专用肥与土混合填入穴内, 每年错开挖。③撒施: 在 12 月至次年 2 月份, 将肥料散在树行上深翻土地 20 ~ 30 cm 深即可。另外, 还有环状沟施、辐射沟施(也叫放射沟施)、轮换沟施等方法<sup>[6]</sup>。

每年基肥一般在 2 月中旬以前施入, 施肥采用沟施, 离

树干 50 cm 以外, 开沟深 50 cm, 宽 70 cm, 株施农家肥 50 kg, 果树专用肥 1 ~ 2 kg。泗洪大枣结果期间需要大量的养分, 只有施足基肥, 才能保证产量。

定植当年, 在生长期一般追肥 3 ~ 4 次, 以氮肥为主, 时间在 6 月中旬至 8 月底。施肥量根据树大小而定, 分几个穴施入(注意: 施肥穴离树干要保持一定距离, 如遇干旱还要及时浇水)。同时 7 ~ 10 d 进行一次叶面喷肥。幼树生长最快的时间为 7 ~ 8 月, 所以要在 6 月下旬至 8 月中旬每隔 15 ~ 20 d 追施一次尿素。方法是: 离树干 30 ~ 50 cm 处打穴, 每株每次追施尿素 0.1 ~ 0.2 kg, 分 4 ~ 8 个穴施入(注意: 所施肥料前期以淡肥为主, 后期以磷钾肥为主, 如遇干旱还要及时浇水, 同时 7 ~ 10 d 进行一次叶面喷肥)。

泗洪大枣结果期间需要大量的养分, 除施足基肥外, 还要根据枣树的生长情况进行追肥, 还可进行一些根外追肥(叶面喷施肥料)<sup>[6]</sup>。第 1 次追肥在幼果膨大期(7 月中旬), 此时为枣果第 1 个生长高峰, 主要以氮肥为主, 每株用尿素 0.5 ~ 1.0 kg, 树大多施, 树小少施, 打穴分施。第 2 次追肥在 8 月上中旬, 此时为枣果硬核期, 需要大量钙、磷、钾肥和硼、锌铁等中微量元素。应追施果树专用肥或磷酸二氢, 用量每株 0.5 ~ 1.0 kg。追施方法还是以穴施为主, 每穴 50 g 左右, 应采取多穴追施。如遇干旱应浇水或灌水 1 次。根据枣树的生长情况, 还可进行一些根外追肥, 如磷酸二氢钾、活力素、壮源库等。

### 3 整形修剪

扦插苗萌芽后, 仅留取 1 个壮枣头生长, 其余剪除。当枣头长至 1 m 时摘心, 促进二次枝的生长。冬剪时选不同方位的 3 ~ 4 个强壮二次枝, 留 1 个芽短剪, 第 2 年留 3 ~ 4 个枣头生长, 当长至 80 cm 长时摘心。夏剪采用抹芽、摘心、剪梢等方法培养枣吊, 增加结果能力<sup>[3]</sup>。

枣树在春天会萌发很多枣头, 及时抹除多余枣头, 否则会消耗大量养分影响枣树正常生长。当新枣头生长至 2 ~ 5 个二次枝时或在 5 月 20 日前后打头, 使营养集中到花蕾上, 提高座果率, 同时增加二次枝的粗度, 为次年丰产奠定基础。

一般枣树是枣吊结果为主, 结果枝瘦弱, 影响了果实大

**基金项目** 江苏省三新工程项目(SXGC[2013]328)。

**作者简介** 刘立祥(1963 - ), 男, 江苏泗洪人, 助理农艺师、助理工程师, 从事果树技术推广工作。\* 通讯作者, 教授, 博士, 从事果树分子生物学研究。

**收稿日期** 2014-12-29

小和产量,而泗洪大枣新的栽培技术之一是通过短截,形成多个壮‘枣头’,利用木质化和半木质化枣吊结果,从而使养分集中,促进结果,产量和质量得以明显提高(图1)。



图1 枣头改造形成枣吊结果状

#### 4 提高坐果率的措施

为了提高枣树的产量和座果率,在开花期间应注意做好以下几点工作:①增加水分与湿度,如遇干旱要及时灌水,空气干燥时要及时喷水,喷水在 17:00 左右,用喷雾器进行喷水,以叶片湿润滴水为宜。连喷 4 次,每天 1 次。②花期放蜂,可提高座果率 30%。③适当配植授粉树或嫁接授粉枝,可提高座果率 3~5 倍并减少畸形果<sup>[7]</sup>。④进行环剥。环剥对结果多少起到重要作用,环剥是果树调节营养生长与生殖生长的重要手段之一,一般生长健壮的枣树在开花至 40% 时,进行环剥处理,是最佳时间<sup>[5]</sup>。具体方法:在主枝上或主干上进行环状剥皮,用刀在离地面 25 cm 的树杆上用快刀切 2 圈,深达木质部,剥皮宽度一般在 0.3~0.8 cm。每年环剥的位置从下面往上交替、错开(图 2)。通过环剥,可阻止树冠上部营养往下运输,使养分集中到花蕾上,树冠营养积累可促进枣果实发育,提高座果率。环剥口一般 21~28 d 就能重新长好。每年的环剥口向上移 10 cm,剥口整齐,过弱树不剥。⑤盛花期喷施 20 mg/kg 赤霉素,促进坐果。



图2 泗洪大枣主干环剥促进结果

‘泗洪大枣’自花授粉虽能结果,但有的年份会出现严重的落花落果现象,影响产量。针对这一问题,把授粉树枝条嫁接到‘泗洪大枣’树上的一个枝条上即可起到授粉作用。一棵成年‘泗洪大枣’树上一个 50 cm 长的授粉枝就可提高 5 倍的结果量,对丰产、稳产起到重要作用。嫁接授粉枝的时间有:春季(春分前 10 天至萌芽前)和夏季(从新生枝条半木

质化开始、6~10 月期间)。嫁接方法多采用劈接法<sup>[4]</sup>(图 3)。



图3 泗洪大枣嫁接授粉枝条促进坐果

#### 5 病虫害防治

泗洪大枣的病虫害主要有枣瘿蚊(枣蛆)、枣尺蠖(枣步曲)、绿盲蝽、枣粘虫、刺蛾等虫害,以及枣锈病、枣褐斑病、枣炭疽病、枣缩果病、轮纹病、烂果病等病害<sup>[8]</sup>。

##### 5.1 虫害防治

**5.1.1 枣瘿蚊。**防虫应防治枣瘿蚊对叶片的危害。枣瘿蚊属双翅目瘿蚊科,又名枣芽蛆或枣叶蛆,是枣树叶部主要害虫之一。幼虫危害尚未完全展开的嫩叶,吸食嫩叶表面汁液。受害嫩叶呈浅红色或紫红肿胀的筒状,不能伸展,质硬而脆,最后变黑枯萎,严重影响了枣树的正常生长<sup>[8]</sup>。

枣瘿蚊 1 年发生 5~7 代,以幼虫在树下土中作茧越冬。翌年 4 月份,成虫羽化,产卵于刚萌发的枣芽上,5 月份是危害盛期,嫩叶卷曲成筒,1 个叶片有幼虫 2~5 头,甚至更多,被害叶枯黑脱落。老熟幼虫随着枯叶落地化蛹,6 月上旬成虫羽化<sup>[9]</sup>。很多枣农对枣瘿蚊的习性及其危害特点认识不足,不能抓住其防治关键时期对症下药,致使防效不佳。应在幼虫发生期,经济有效的药剂防治方法是:4 月 25 日前后喷 30% 乙酰甲胺磷 600 倍稀释液,或 40% 氧乐果 1 500 倍稀释液,隔 10~15 d 一次,连喷 3~5 次;或 5 月上旬至下旬幼虫卷叶为害期,喷 2 次敌敌畏乳剂 1 000 倍稀释液。

防治枣瘿蚊,应以预防为主,早防早治,对症下药,才能很好地控制枣瘿蚊的危害,只有枝繁叶茂,才能取得较高的产量和较好的经济效益<sup>[10]</sup>。

**5.1.2 枣粘虫。**枣粘虫又名卷叶虫,幼虫在叶内取食,5 月中旬至 6 月上旬老熟并在叶内化蛹,6 月中旬第 1 代成虫羽化。6 月下旬第 2 代幼虫孵化出壳。第 2 代成虫 7 月下旬羽化,8 月下旬出现第 3 代幼虫,9 月下旬第 3 代幼虫老熟入树皮或树洞内沿化蛹越冬。第 2、3 代幼虫除危害叶片外,还危害果实<sup>[11]</sup>。防治方法:一是灭蛹,采取刮树皮、堵树洞等方法消灭越冬虫蛹;二是诱杀成虫,在成虫发生期用黑光诱杀成虫;三是药物防治,做好虫情测报,掌握各代幼虫孵化盛期,再进行喷药,一般 1 代喷药 1 次,为害严重者喷 2 次,时间间隔 7 d,药剂有 30% 乙酰甲胺磷 600 倍稀释液、80% 敌敌畏 1 000 倍稀释液等。

**5.1.3 枣尺蠖。**枣尺蠖又名枣步曲,幼虫危害枣芽、叶片和

枣花<sup>[10]</sup>。防治方法:①成虫羽化前在树干基部堆30 cm的锥形沙堆或用塑料薄膜环绕树干基部,阻止无翅雌蛾爬上树,每天清晨处理树下雌蛾。②杀卵。在环绕树干的塑料薄膜带下方绑1圈草绳引诱雌蛾产卵其中,自成虫羽化之日起每15 d换一次草绳,换下后烧掉,更换3~4次即可。③挖蛹。在成虫羽化前,在树干周围1 m范围内深3~10 cm处挖出越冬蛹集中处理。④药剂防治。药剂可用75%辛硫磷乳剂1 000倍稀释液或48%毒死蜱1 000倍稀释液、10%氯氰菊酯乳油1 000倍稀释液、80%敌敌畏1 000倍稀释液、30%乙酰甲胺磷600倍稀释液等。

**5.2 病害防治** 在枣树发芽前的休眠期,一般使用浓度为3.0~5.0波美度;在枣树芽萌动期,一般使用浓度为1.0~3.0波美度;在展叶期,一般使用浓度为0.2~0.3波美度。

枣缩果病又称枣蔫病等,是我国各大枣区的主要病害之一。枣缩果病原侵入正常果实后,被侵害果实的发病症状有晕环、水渍着色和萎缩脱落等几个阶段<sup>[12-13]</sup>。首先在果肩或胴部出现黄褐色不规则变色斑,进而果皮出现水渍状土黄色,边缘不清,后期果皮变为暗红色,收缩,且无光泽。果肉病区由外向内出现褐色斑,味苦不堪食用。果柄变为褐色或黑褐色。整个果果瘦小,于成熟前脱落<sup>[12]</sup>。

近年来的研究表明,泗洪大枣的缩果病是由细菌、真菌、病毒感染后引起的。发病与枣果外皮破损有直接关系。除自然磨损的枣果伤口可以传病外,主要由刺吸式口器的害虫,如壁虱、稻飞虱、叶蝉和椿象等所引起的伤口传病。发病也与枣果的发育时期有关<sup>[13]</sup>。在华北地区,一般于7月中旬、8月中、下旬枣果变白至着色时发病。从气候条件上看,气温在26~28℃时,一旦遇到阴雨连绵或夜雨昼晴天气,该病易暴发成灾。缩果病以点片发生较多为特点,一片枣园往往有几株树发病严重。1株枣树又往往由几个枝条发病严重等。缩果病往往与炭疽病同时发生在1个枣果上,或同时在果园内发生,有时比较难以区别。2种病果的主要区别在于枣果的果核发不发黑。只患有缩果病的枣果,果核一般不变颜色;而一旦感染上炭疽病后,它的果核则会变黑<sup>[14]</sup>。

防治缩果病,可以采取以下技术措施:①要加强管理,及时防止刺吸式口器虫害的发生,如蚱蜢虫、椿象、壁虱、稻飞虱和叶蝉等。②在发病前后的7月中旬、8月中、下旬,用链霉素100~140个国际单位/ml,或铜大师1 500倍稀释液、世高2 000倍稀释液、博医600倍稀释液、易保1 500倍稀释液、万兴200倍稀释液,全树喷施。每7~10 d喷施一次,共喷施3~4次。由于上述药剂的水溶液容易失效,特别是链霉素,故使用上述药剂时最好现配现用。与此同时,在上述药液内加入80%氯氰菊酯1 000倍稀释液、30%乙酰甲胺磷600倍稀释液等杀虫剂杀死传病昆虫,防治缩果病效果更佳。

## 6 适时采收

泗洪大枣的成熟期在9月上中旬,枣蒂部开始着色,此时口感好,耐运输,是上市的最佳时期。采收时只能用手采摘,轻拿轻放,不可用杆打,以免造成机械损伤<sup>[6]</sup>。

## 参考文献

- [1] 万正忠,崔传勇,陈家美,等. 枣树优良品种——泗洪大枣[J]. 江苏绿化,1994(6):30-31.
  - [2] 张伟英,赵付元,陆利民. 泗洪大枣引种栽培试验初报[J]. 浙江林业科技,2002(5):72-74.
  - [3] 於朝广,殷云龙,孙醉君. 泗洪大枣早产丰产栽培技术[J]. 江苏林业科技,2003,30(2):43-44.
  - [4] 於朝广. 江苏省优质枣品种[D]. 南京:南京农业大学,2005.
  - [5] 高珊梅,徐桂林,何兵. “泗洪大枣”栽培技术[J]. 上海农业科技,2003(6):40.
  - [6] 马兵. 泗洪大枣特性及栽培技术要点[J]. 河北果树,2001(3):45.
  - [7] 陈卫平,马飞. 提高泗洪大枣坐果率的研究[J]. 江苏农业科学,2008(6):156-157,159.
  - [8] 苏明申,叶正文,吴钰良,等. 上海地区枣树主要病虫害及其防治[J]. 中国南方果树,2001(2):33-34.
  - [9] 戎俊青,闫军,赵宏. 枣瘿蚊防治试验[J]. 河北林业科技,2007(4):10-11.
  - [10] 李占鹏,许兴华,周成刚,等. 植物性杀虫剂对枣尺蠖枣瘿蚊的药效试验[J]. 山东林业科技,2002(3):8-9.
  - [11] 邢烁. 枣粘虫的发生与防治[J]. 现代农村科技,2011(11):27.
  - [12] 侯晓杰. 枣缩果病病原和防治研究[D]. 保定:河北农业大学,2010.
  - [13] 张朝红,刘孟军,周俊义,等. 枣缩果病研究进展[J]. 河北林果研究,2008(1):62-65,81.
  - [14] 赵素凤. 枣缩果病发病规律及防治研究进展[J]. 内蒙古林业调查设计,2010(6):94-96.
- (上接第28页)
- [4] 张群宇,刘耀光,张桂权,等. 野败型水稻细胞质雄性不育恢复基因Rf-4的分子标记定位[J]. 遗传学报,2002,29(11):1001-1004.
  - [5] SHEEBA N K, VIRAKTAMATH B C, SIVARAMAKRISHNAN S, et al. Validation of molecular markers linked to fertility restorer gene(s) for WA-CMS lines of rice[J]. Euphytica,2009,167:217-227.
  - [6] NGANGKHAM U, PARIDA S K, DE S, et al. Genic markers for wild abortive (WA) cytoplasm based male sterility and its fertility restoration in rice[J]. Mol Breeding,2010,26:275-292.
  - [7] MURRAY M G, THOMPSON W F. Rapid isolation of high molecular weight plant DNA[J]. Nucl Acids Res,1980,8(19):4321-4325.
  - [8] LI W T, ZENG R Z, ZHANG Z M, et al. Mapping of S-b locus for F1 pollen sterility in cultivated rice using PCR based markers[J]. Acta Bot Sin,2002,44(4):463-467.
  - [9] MCCOUCH R, TEYTELMAN L, XU Y B, et al. Development and mapping of 2240 new SSR markers for rice (*Oryza sativa* L.) [J]. DNA Res,2002,9:199-207.
  - [10] PANAUD O, CHEN X, MCCOUCH S R. Development of microsatellite markers and characterization of simple sequence length polymorphism (SSPL) in rice (*Oryza sativa* L.) [J]. Mol Gen Genet,1996,252:597-607.
  - [11] 张桂权,卢永根. 栽培稻(*Oryza sativa* L.) 杂种不育性的遗传研究: I. 等位基因F1不育系杂种不育性的双列分析[J]. 中国水稻科学,1989,3(3):97-101.
  - [12] 田郎. 几个水稻同核异质雄性不育系育性遗传的比较研究[J]. 四川大学农业学报,1994,12(1):16-29.
  - [13] 傅爱军,王晖. 水稻雄性不育的遗传研究[J]. 湖南农学院学报,1988,14(1):1-6.
  - [14] 蔡健,王枚枚,兰伟,等. 2种水稻细胞质雄性不育的恢复基因分析[J]. 西北农林科技大学学报:自然科学版,2013,41(10):73-78.