

ICS 65.020.20

B 05

备案号：

DB33

浙江省地方标准

DB 33/T XXXXX—XXXX

代替 DB33/T 375-2008

枣栽培技术规程

Technical regulations for cultivation of *Jujube*

(报批稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

浙江省质量技术监督局 发布

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009的规则起草。

本标准代替了DB33/T 375-2008《无公害枣 栽培技术规程》。与DB33/T 375-2008相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了结果枝组、吊果比、环剥、环割四个术语；删除了原来的无公害枣、地径、树高、主干、主枝、中心干等六个术语；
- 增加了经营模式方面的内容；删除了原来的资料性附录《常用叶面肥及其喷施浓度》；
- 适当调低了枣树的肥料用量；
- 在枣树整形修剪方面增加了“Y”形和柱形两种适用树形以及衰老树的复壮和放任树修剪的技术要求，删除适宜树形中的“自然纺锤形”的技术要求；
- 增加了梨小食心虫、吸果夜蛾类等8种（类）主要防除对象及防治技术（附录C）；删除了黄刺蛾及其防治方法；调整了部分防治对象的防治方法。

本标准由浙江省林业厅提出。

本标准由浙江省林业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：兰溪市林业科学研究所，兰溪市森林病虫害防治检疫站，兰溪市质量技术监督局。

本标准主要起草人：童庆元、周顺元、俞志华、陈根祥、王金泉、蒋芝云、吴晓峰、洪庭彪。

本标准的历次版本为DB33/T 375.2-2002，DB33/T 375-2008。

枣栽培技术规程

1 范围

本标准规定了枣栽培技术中的主要术语和定义以及建园、水肥管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、果实采收、标准化生产模式图等方面的要求。

本标准适用于枣的生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- GB/T 18407.2 农产品安全质量 无公害水果产地环境要求
- NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

结果枝组

主干及各级主枝上着生健壮结果基枝（二次枝）的枣头一次枝。

3.2

吊果比

枣吊（结果枝）数量与果实个数之比。

3.3

环剥

在树干或主枝的适当部位，环状剥去一圈或螺旋状剥去1圈~2圈树皮。

3.4

环割

在树干或主枝的适当部位环状或螺旋状切断1圈~2圈树皮。

3.5

竹节沟

坡地果园水平带内侧，每间隔2 m~3 m设一拦水土埂的水沟。

3.6

撩壕

丘陵山地果园建园时的一种整地作业方式。作业时，沿等高线开挖壕沟，先挖开表土并堆放于上坡方向一侧，再把心土堆在下坡方向一侧筑成土埂，然后将表土填入沟内，相邻两沟的间距按行距确定。

4 建园

4.1 园址选择与基础设施

4.1.1 园址选择

园址环境质量应符合GB 18407.2的规定。要求海拔300 m以下，光照充足，地下水位低于1 m，土壤pH值为6.0~8.5，质地疏松透气，有机质含量在1.5%以上，土层厚度在60 cm以上，坡度在25°以下，排灌方便，保水、保肥能力强。

4.1.2 园区基础设施

根据生产需要，合理配置作业小区、道路、排灌系统、建筑物以及防护林等基础设施。要求生产面积不低于85%，主干道宽4 m~6 m，辅助道宽2 m~3 m。坡坎种植或留养护坡植物，山顶和陡坡保留原有植被。防护林树种应选择抗风能力和适应性强、速生无根蘖，且不和枣树有相同病虫害的树种，林带结构选择疏透结构。

4.2 经营模式

4.2.1 纯林经营模式

枣树鲜食品种通常可采用纯林经营模式。建园时早、中、晚熟品种合理搭配，适度密植，树高一般控制在2.5 m~3.0 m。郁闭度未达0.5时，宜林下种植。

4.2.2 枣农复合经营模式

枣树加工品种建园可采用枣农复合经营模式，适当稀植，行间因地制宜套种豆科作物、蔬菜、瓜类、牧草、中药材、观赏花灌木等。

4.2.3 枣禽复合经营模式

合理确定养殖密度，科学划分枣园放养区和休牧区，实行轮牧制，当枣园用化学方法防治病虫害时，养殖对象不能在防治区域内。

4.2.4 设施栽培模式

枣鲜食品种建园可采用设施栽培模式，其主要技术参数和关键技术参见附录A。

4.3 栽植

4.3.1 品种选择与配置

4.3.1.1 根据适地适树原则和市场需求、经营目的，选择经过审（认）定的优良品种或适合当地栽培的优良农家品种。加工品种可选用义乌大枣、南京枣、团枣、马枣、淳安大枣、白蒲枣、湖南鸡蛋枣等品种；鲜食品种可选用山西梨枣、鲁北冬枣、鲁南冬枣、鲜优3号、蜂蜜罐、淳安花红枣、越乡脆枣、叶家甜枣、湖南鸡蛋枣等品种。枣树主要品种及其特性见附录B。

4.3.1.2 不同熟期、不同用途的主栽品种应合理搭配，自花结实座果率低的品种应做好授粉品种的配置，授粉品种要求花粉量充足，花期与主栽品种同步或比主栽品种稍早。主栽品种和授粉品种的植株比例为9:1，且分布均匀。

4.3.2 苗木质量

选用苗高 ≥ 60 cm、地径 ≥ 0.6 cm、根系完整、主根长度保留在20 cm以上、嫁接部位无严重包扎缢痕的良种壮苗。

4.3.3 定植时间

11月初至翌年3月上旬定植；高接换种于3月下旬至5月上旬实施。

4.3.4 定植密度

采用枣农复合、枣禽复合经营模式的枣园，株行距为 $(4\sim 5)\text{ m} \times (8\sim 10)\text{ m}$ ；纯林经营枣园株行距，加工品种为 $(4\sim 5)\text{ m} \times (5\sim 6)\text{ m}$ ，鲜食品种为 $3\text{ m} \times 4\text{ m}$ ；设施栽培的株行距为 $(1.0\sim 2.0)\text{ m} \times (1.5\sim 3.0)\text{ m}$ ；密植枣园为 $2\text{ m} \times 3\text{ m}$ 。

4.3.5 定植方法

4.3.5.1 坡度大于 5° 而小于 25° 的山坡地建园，先沿等高线筑反坡水平带，水平带内侧开竹节沟，水平带外侧 $1/3$ 处挖定植穴或撩壕；坡度小于 5° 的缓坡地建园，直接按行距撩壕或按株行距挖定植穴，行向为南北向。定植穴长、宽、深分别为80cm、80cm、60cm，撩壕宽、深分别为80cm和60cm；水稻土建园，采用挖浅穴、培土墩、深沟高畦方式定植，定植穴深度不能深入犁底层。

4.3.5.2 将底肥和表土充分拌匀后填至种植穴（壕沟）深度的 $2/3$ ，每株施经过充分腐熟的厩肥20 kg和钙镁磷肥0.3 kg。将剪去二次枝和过长根、干的枣苗放入穴中央，舒展根系，扶正；边填土边向上轻提枣苗，待深浅适宜时踏实，做好树盘，浇足定根水。定植深度以土壤下沉后，根颈部位露出地面为准。

5 肥水管理

5.1 土壤管理

5.1.1 深翻扩穴

每年12月初至翌年2月底枣树休眠期深翻扩穴，从定植穴外围开始，每年向外扩展50 cm，深度30 cm。结合深翻扩穴，清除根蘖。

5.1.2 松土、培土

清耕栽培的枣园，干旱季节来临前，应除草、松土保墒。松土深度8 cm~15 cm。自近根颈部位至行间，由浅至深，避免伤及粗根。对裸露在外的根系，应及时培土。

5.2 施肥

5.2.1 施肥原则

因土、因树制宜，适时适量，以有机肥为主，适当施用化肥。

5.2.2 肥料种类与质量

5.2.2.1 枣园施肥，可使用人畜粪肥、厩肥、饼肥、堆肥、绿肥等有机肥和商品复合肥、尿素、碳酸氢铵、钙镁磷肥、硫酸钾等无机肥以及硼酸（砂）、硫酸锌等微量元素肥料。

5.2.2.2 人畜粪肥、厩肥、堆肥等有机肥应经高温堆沤后方能使用。商品肥料和新型肥料应经过国家有关部门批准登记和生产的方能使用。不应使用硝态氮肥。

5.2.3 施用方法

采用环状沟施法，施肥沟沿树冠滴水线外围开挖，深度 20 cm 以上，施后覆土。

5.2.4 幼龄枣园

于10月上、中旬施基肥，用量为猪粪15 千克/株~20千克/株；于3月下旬至8月底追肥，宜薄肥勤施，分4 次~5 次适量施用，视树体大小，全年追肥总量为三元复合肥0.5 千克/株~1 千克/株。

5.2.5 成年枣园

5.2.5.1 成年枣园基肥施用时间同幼龄枣园，常用量为厩肥（30000~45000）kg/hm²，或猪粪（25500~34500）kg/hm²，或鸡粪（9000~12000）kg/hm²，或菜籽饼（4500~6000）kg/hm²；3 月中、下旬追施芽前肥，常用量为尿素（150~300）kg/hm²；5 月上旬追施花前肥，常用量为碳酸氢铵 600 kg/hm²或尿素 225 kg/hm²、过磷酸钙（300~450）kg/hm²；6 月上中旬追施壮果肥，常用量为碳酸氢铵（375~600）kg/hm²或尿素（150~225）kg/hm²、过磷酸钙（225~375）kg/hm²、硫酸钾（120~150）kg/hm²。

5.2.5.2 用三元复合肥做追肥时，其用量可根据主成分的含量折算。碳酸氢铵要与过磷酸钙充分混匀后施用。

5.2.5.3 成年枣园在各生长发育期，要根据缺什么补什么的原则，选用相应种类的叶面肥，于叶背面喷施，全年可喷施 5 次~6 次。萌芽期和采收后喷施 0.3%~0.5%尿素，花期喷施 0.2%~0.3%硼酸（砂）和 0.3%~0.5%磷酸二氢钾，果实发育中、后期喷施 0.3%~0.5%磷酸二氢钾。高温季节晴天在上午 10 时前和下午 4 时后喷施。

5.3 水管理

5.3.1 灌溉及覆盖保墒

5.3.1.1 7 月~9 月果实发育期，遇干旱，应及时灌（浇）水，有条件的宜滴灌。灌溉用水应符合 GB/T 18407.2 的要求。

5.3.1.2 不具备灌（浇）水条件的枣园，干旱来临前，应及时做好树盘覆盖保墒工作，用间种作物的秸秆或绿肥、牧草覆盖树盘，覆盖物厚度要求达到 15 cm~20 cm。根颈周边直径 20 cm~30 cm 范围内不覆盖。

5.3.2 排水

多雨季节来临前，平地枣园要及时做好排水沟的清淤工作，排水主干沟深度要求达到50 cm。

6 整形修剪

6.1 适用树形

6.1.1 疏散分层形

适用于稀植枣园。有主枝6个~8个，分成2层~3层，第一层主枝3个~4个，第二层主枝2个~3个，第三层主枝1个~2个，主枝基角 50° ~ 60° ，每主枝配备副主枝1个~3个。要求干高60 cm~80 cm，第一、二层间距70 cm~100 cm，第二、三层间距40 cm~60 cm，树高3.0 m~3.5 m。

6.1.2 “Y”形

适用于密植枣园和设施栽培枣园。全树主枝2个，分别向行间斜伸，主枝基角 40° ~ 60° ，每主枝着生副主枝3个~4个。

6.1.3 柱形

适用于密植枣园和设施栽培枣园。主干上不配备主枝，直接培养结果枝组。全树有结果枝组12个~15个，下部枝组较大，上部枝组较小，树干和中央领导干保持直立，一般树高2.0 m~2.5 m，设施栽培的树高控制在2.0 m~2.2 m。

6.2 修剪技术要点

6.2.1 修剪原则

枣树修剪应因地制宜，因树修剪，根据有形不死，无形不乱，统筹兼顾的原则和不同季节、不同发育年龄、不同树形的要求，灵活运用各种修剪手法，实现枣树优质、丰产、稳产。

6.2.2 幼龄树

采用拉枝、撑枝等手法，培养好分枝角度适中的主枝；生长季节运用摘心手法，培养好结果枝组；冬季疏除竞争枝、直主枝、交叉枝。经过疏强留弱，或连续换头，解决枣树主枝上强下弱现象。

6.2.3 初果树

宜生长结果兼顾。综合运用短截、疏枝、摘心、环剥等手法，调节树势，在保证产量逐年提高的同时，逐年扩大树冠结果容积。

6.2.4 盛果树

宜运用疏、截、回缩相结合的手法，保持树势中庸，防止结果部位快速外移，有针对性地更新、复壮枝组。

6.2.5 衰老树

应合理回缩骨干枝，培养新的骨干枝。

6.2.6 放任树

选留分枝角度大，有侧枝，二次枝多的大枝条作主枝，同时疏除直立枝、竞争枝、交叉枝；对保留的主枝适当回缩，增强树势，培养好各级骨干枝的延长枝。中心干过高的应在适当部位截顶回缩。疏除内膛病虫枝、徒长枝、细弱枝，保留健壮枝，经短截改造成结果枝组。

7 花果管理

7.1 保花保果

7.1.1 措施

综合运用环剥、环割、摘心、喷施微量元素、枣园放蜂等保花保果措施。

7.1.2 环剥

7.1.2.1 于盛花初期进行，根据树体大小和树势强弱决定环剥的宽度，一般为 0.5 cm~1.0 cm。环剥部位可于主干自地面以上 25 cm 处开始，每年上移 3 cm~5 cm，年复一年，直到第一主枝分枝处为止，此后，又从初次环剥部位开始；也可于每主枝适当部位环剥，但全树应留一主枝不环剥。

7.1.2.2 环剥适用于生长健壮的成年树，弱树及树干直径不足 5 cm 的幼树不宜环剥。环剥后应保护好环剥部位不受害虫危害。

7.1.3 环割

于盛花初期，用利刀在主干或主枝适当部位环状（或螺旋状）切断皮层 1 圈~2 圈。环割适用于旺盛生长的初产树。

7.1.4 摘心

枣树花前，除主枝、副主枝的延长枝外，其余当年生枣头留 4 个~6 个二次枝摘心，同时对生长强壮的二次枝和木质化枣吊摘心。

7.1.5 枣园放蜂

枣园花期，按每公顷面积放置 15 箱的密度，均匀放置蜂群。

7.1.6 喷施保花保果剂

盛花初期和幼果膨大期（花后 3 周~4 周），叶面喷施 15×10^{-6} 赤霉素和 3×10^{-3} 尿素或 3×10^{-3} 磷酸二氢钾、 2×10^{-3} 硼砂水溶液。

7.2 疏果

7.2.1 应根据强树多留，弱树少留的原则确定留果量。留果量按平均吊果比计。一般特大型果品种（单果均重 25g 以上）吊果比为 4:1，大型果品种（单果均重 20g~24g）吊果比为 3:1，中型果品种（单果均重 10g~19g）吊果比为 2:1，小型果品种（单果均重<10g）吊果比为 1:1。

7.2.2 疏果在生理落果后进行。先反复摆动结果枝组，去掉营养不足和座果不牢的果实，然后再在留树果实中，疏除病虫果、畸形果、小果、重叠果、并生果以及多余的正常果，并将疏除果实带出枣园处理。

8 病虫害防治

8.1 防治原则

坚持“预防为主、综合治理”的方针，以营林措施为基础，努力改善枣园生态环境，增强枣园自身对病虫害的自然抵抗和控制能力。采取以物理防治、生物防治为主，化学防治为辅的综合防治措施，将病虫害控制在允许的经济阈值以下。

8.2 防治技术

8.2.1 植物检疫

按植物检疫的相关法规调运苗木。

8.2.2 营林防治

加强栽培管理，增强树势，提高树体自身抵抗能力；休眠期做好清园工作，改善枣园卫生条件，减少病虫害源。

8.2.3 物理防治

应用频振式杀虫灯、信息素、粘虫板、诱饵等诱杀趋性害虫；人工直接捕杀天牛、金龟子、蚱蝉等害虫。

8.2.4 生物防治

保护、繁殖、释放白僵菌、寄生蜂等天敌防治害虫。

8.2.5 化学防治

合理选用农药品种，控制农药使用次数和剂量。提倡使用生物源农药和矿物源农药，有限度地使用高效低毒低残留的化学合成农药，使用的农药应经过国家相关部门登记注册的农药。使用方法按 NY/T 1276 执行，使用剂量、使用次数、安全间隔期按 GB 4285 和 GB/T 8321（所有部分）执行。

8.2.6 主要病虫害防治

枣树主要病虫害防治见附录C。

9 果实采收

9.1 果实质量要求

果实质量要求有毒有害物质限量按 GB 2762 执行，农药残留按 GB 2763 执行。感官质量要求果面光洁无斑痕、裂痕，大小及理化指标符合品种固有特性。

9.2 采收期

用于加工蜜枣的于白熟期采收，加工南枣（元红）的于全红脆熟期采收，加工南枣（烫红）的于初红半红脆熟期采收，用于贮藏保鲜的鲜食果实初红脆熟期采收，即采即食鲜食果实于半红全红脆熟期采收。

9.3 采收方法

分期分批采收，鲜食果用手工连同果柄一起采下，加工果则用竹杆击打大枝，震落果实。

10 标准化生产模式图

枣标准化生产模式图参见附录D。

附 录 A

（资料性附录）

枣树设施栽培主要技术参数和栽培技术要点

枣树设施栽培主要技术参数和栽培技术见表A.1。

表A.1 枣树设施栽培主要技术参数和栽培技术要点

主 要 设 计 参 数	(1) 设施名称：塑料大棚 (2) 单栋面积：$667\text{m}^2 \sim 1000\text{m}^2$ (3) 跨度：12m~15m (4) 长度：60m~70m (5) 高度：脊高 1.8m~2.2m 肩高 1.5m (6) 跨拱比：(8~10):1 (7) 方向：南北 (8) 通风孔： ① 天窗：规格 1.0m×1.5m，间距 7m； ② 地窗：规格 1.2m×1.2m，间距 10m； ③ 门：规格 1m×2m，位置：南北双向。
材 料 及 规 格	(1) 立柱材料：木材或毛竹，直径 5cm~6cm，埋深 40 cm，数量 6 排~8 排，间距 2 m~3 m。 (2) 拉杆材料：毛竹，直径 4cm~5cm。 (3) 拱杆材料：竹竿，直径 3cm。 (4) 压杆材料：商品压膜线。
主 要 技 术 关 键	(1) 整地：深翻土地，留好作业道，建好排灌水渠。 (2) 种植密度：$(1.0\text{m} \sim 2.0\text{m}) \times (1.5\text{m} \sim 3.0\text{m})$。 (3) 土壤管理：采果后结合施基肥深翻土壤，其余时间除追肥、补水以外，均用地膜覆盖。 (4) 追肥：一年二次，第一次在覆膜增温前，第二次在幼果期。此外，每隔 10 天~15 天喷叶面肥一次，花前以氮为主，幼果期磷、钾为主，注意补充硼等微肥。 (5) 水份管理：每次施肥配合灌水一次。 (6) 整形修剪：采用 Y 形树形，加强树体控制，控制树高 (2.2 m~2.5 m)，控制树体枝量，控制枣头长度，增加夏剪次数 (要求 4 次~5 次)。 (7) 棚内环境调控： ① 萌芽前，二月上旬覆盖地膜，促进地温尽快上升，保证根系生长早于地上部生长。 ② 湿度调控：花前及时补足水分，保证开花座果对土壤及空气湿度的需要。 ③ 光照调节：用高透光性薄膜搭建塑料大棚，并及时除尘，大棚内铺设反光膜。 ④ 补充二氧化碳：可于生长前期和幼果发育期，在枣树株间挖沟，沟内壁及沟底铺薄膜，沟中填埋干鲜杂草，人畜禽粪，并加水任其腐烂，产生二氧化碳。

附 录 B
(资料性附录)
枣品种

选用的枣品种见表B.1。

表 B.1 枣品种

品种名称	原产地	特 性	用 途	良种证 编号
南京枣	兰溪	树体高大，干性强，树姿开张；果实圆柱形，平均单果重 19g，肉质疏松，8 月中旬进入白熟期，产量高，但不稳定，自花结实率低，可选马枣、团枣作授粉品种。	加工蜜枣、 南枣	
义乌大枣	义乌、东阳	树体较大，干性较强，树姿开张；果实圆柱形或长圆形，平均单果重 15.4g，质地疏松，质液中等，8 月下旬进入白熟期，产量较高，但不稳定，自花结实率低，多以马枣作授粉品种。	加工蜜枣、 南枣	
兰溪团枣 (朴枣)	兰溪、义乌	树体较大，树姿开张，适应性较强；果实呈不对称圆形，平均单果重 25g，肉质较粗，汁液少，8 月中旬进入白熟期，产量中等，结果易受花期气候影响。	加工蜜枣	
淳安大枣	淳安	树体中等大，干性强，树姿开张，适应性强；果实圆柱形，平均单果重 18g，大小较整齐，果肉质地疏松，汁液少，9 月上、中旬进入白熟期，产量高而稳定。	加工蜜枣	
马枣	兰溪、义乌、 东阳、永康 等地	树体中等大，树势强，树姿开张披垂，适应性强，耐花期阴湿天气；果实长椭圆形，果顶有尖、平二种变异类型，平均单果重 10.8g，大小整齐，肉质较粗松，汁液少，8 月下旬进入白熟期，产量高而稳定。	加工蜜枣； 结果性状优 良，可作育 种材料	
白蒲枣	嵊州、新昌	树体中等大，干性强，树姿半开张，适应性强，抗风、耐湿；果实椭圆形或倒卵形，平均单果重 12g，大小较整齐，果肉质地较细，汁液中，8 月下旬进入白熟期，产量高而稳定。	加工蜜枣	
淳安花红枣	淳安	树体中等大，树姿开张，适应性强，耐干旱和花期偏低温度；果实近圆形，平均单果重 12g，大小较整齐，肉质松脆，汁液较多，味甜略酸，鲜果可食率 96.6%，9 月上旬进入脆熟期。	鲜食	
鲜优 3 号	兰溪	树体较大，树势开张，平均单果重 19.1g，短圆柱形，果面平整，质地细脆，无渣，汁较多，甜味浓，采前落果和遇雨裂果较轻，丰产，适应性强。因树势较旺，粗放管理条件下落花落果明显。8 月中旬进入脆熟期。	鲜食	浙 S-SV-Z J-007- 2008
越乡脆枣	嵊州	树体中等，树势中庸，树姿开张，适应性强，果实呈鸡心型或长纺锤型，平均单果重 10g~12g，肉质松脆，汁液多，味浓甜，8 月下旬脆熟，产量高而稳定。	鲜食	

表 B.1 (续)

品种名称	原产地	特 性	用 途	良种证 编号
叶家甜枣	松阳	树体中等大，树势强，树姿直立，适应性强，果实长圆形，平均单果重 11g~12g，肉质松脆，甜酸适度，8 月下旬至 9 月上旬脆熟，座果稳定，产量高。	鲜食	
鲁北冬枣	山东北部	树体较小，树姿开张，在浙江表现树势强旺；果实近球形，平均单果重 18g，肉质细嫩，口感松脆，汁液多，味浓甜，在浙江 9 月中下旬进入脆熟期；花期对低温阴雨气候敏感，管理上要综合运用各种营林措施，控制树势，以提高座果率。	鲜食	浙 S-ETS- ZJ-009 -2008
鲁南冬枣 (大雪枣)	山东枣庄	树体较大，树势旺，干性强，树姿较直立；果实近球形，平均单果重 40g，大小较整齐，肉质较粗、硬，甜味浓，汁液中，在浙江 9 月上、中旬进入脆熟期，座果较稳定，早实，丰产。	鲜食	
山西梨枣	山西临猗、 永济、运城	树体中等大小，树势中庸，干性弱，树姿开张；果实呈倒卵状或椭圆形，平均单果重 25g，大小较整齐，肉质较粗，松脆，汁液中，味甜，在浙江 9 月初进入脆熟期，早实性明显，丰产，适应性较差，遇雨会裂果，采前落果较重。	鲜食	浙 S-ETS- ZJ-008 -2008
蜂蜜罐	陕西大荔	树体中等大，干性强，树姿较直立；果实近球形，平均单果重 8.6g，大小较整齐，肉质致密，细脆，汁液多，味浓甜，在浙江表现适应性强，早实，丰产，抗裂果。	鲜食	
湖南鸡蛋枣	湖南溆浦、 衡山等地	树体较小，干性较弱，树姿开张；果实阔卵形，平均单果重 19.4g，大小不整齐，肉质疏松较脆，汁液较少，味甜。在浙江 8 月上、中旬进入白熟期，表现早实，丰产，稳产，适应性强。	鲜食、加工 蜜枣兼用	

附 录 C
(资料性附录)
枣树主要病虫害防治方法

枣树主要病虫害防治方法见表C.1。

表 C.1 枣树主要病虫害防治方法

防治对象	营林、生物、物理防治措施	化 学 防 治 措 施			
		防治适期	药剂及浓度	使用方法	安全间隔期(天)
枣粘虫	①休眠期刮除老树皮杀灭越冬虫蛹;主干基部绑草束,诱集化蛹,而后烧草束,除虫蛹;②频振式杀虫灯、糖醋液诱杀成虫;③利用赤眼蜂、白僵菌等天敌防治。	4月中旬~5月中旬	1.8%阿维菌素乳油 3000 倍液	喷雾	7
		6月上旬~6月下旬 6月下旬~7月下旬 9月上旬~10月上旬 各代幼虫盛发期	Bt 乳油 800 倍液~1000 倍液	喷雾	5
枣瘿蚊	冬季翻耕树盘,杀灭越冬虫茧。	3月底~4月上旬	50%辛硫磷 500 倍液	地面喷雾或拌细土撒施	20
		4月中旬	4.5%高效氯氰菊酯乳油 2000 倍液~3000 倍液	树冠喷雾	30
梨小食心虫	①冬季翻耕树干周边 1m 内表土,减少越冬虫源;②幼虫脱果前,及时摘除并处置虫果;③5月、7月频振式杀虫灯诱杀或用性引诱剂诱杀。	5月上旬	5%毒死蜱颗粒剂拌细土	树冠下撒施	28
		6月上旬及7月下旬	Bt 乳油 800~1000 倍液	树冠喷雾	5
			1.8%阿维菌素乳油 3000 倍液	树冠喷雾	7
星天牛	①6月下旬~7月下旬人工捕杀成虫。 ②5月~6月刮除树干基部虫卵。 ③树干涂白	10月~11月	80%敌敌畏乳油 100 倍液	棉球蘸药塞虫孔	7
枣瘿螨		春季发芽前	5° B 石硫合剂	喷雾(重点喷枣股)	7
		5月中旬(花前)防治 2次~3次	1.8%阿维菌素乳油 3000 倍液	喷雾	7
			10%浏阳霉素乳油 1000 倍液~2000 倍液	喷雾	
蚱蝉	①秋冬季结合深翻土壤,杀灭若虫;结合修剪,剪除产卵枝烧毁。 ②初夏羽化期,树干基部绑尼龙带拦截若虫上树,并捕杀。 ③人工捕杀成虫。				

表 C.1 (续)

防治对象	营林、生物、物理防治措施	化学防治措施			
		防治适期	药剂及浓度	使用方法	安全间隔期(天)
吸果夜蛾类	①铲除木防己等寄主。 ②建木防己诱集圃,集中消灭其中的卵和幼虫。 ③6月~9月,安装杀虫灯诱杀成虫。 ④果实被害初期,于园内堆放烂果引诱成虫并捕杀。 ⑤毒饵诱杀,瓜果片浸50%辛硫磷乳油3分钟,然后将瓜果片挂在树上诱杀;或用糖、醋、酒液加敌百虫制成毒饵,分装于容器内,多点摆放诱杀。	5月下旬~6月中旬	2.8%高效氟氯氰菊酯乳油2000倍液~3000倍液	喷雾	21
			5%氟铃脲乳油1500倍液~2000倍液	喷雾	7
枣疯病	①彻底挖除重病株和病根蘖、及早剪除初发病株上的病枝。 ②不在有病株枣园中取接穗(芽)和砧木。 ③消灭刺吸式口器害虫,减少传播媒介。				
枣锈病	①冬季清园,将落叶深埋或烧毁。 ②合理修剪,保持树冠内膛通风透光。 ③开沟排水,降低枣园空气湿度。	5月下旬~6月下旬	0.5%石灰倍量式波尔多液200倍液	喷雾,气温高于30℃不能使用	20
			15%三唑酮可湿性粉剂1500倍液	喷雾,每隔15天~20天喷1次,连喷2次~3次。发病时每15天喷1次,连续喷雾2次。	20
枣炭疽病	①冬季清除枣园树上和地面果、枝、叶,深埋或烧毁。 ②增施有机肥,增强树势。	6月~7月	0.5%石灰倍量式波尔多液200倍液	喷雾,气温高于30℃不能使用	20
			70%代森锰锌可湿性粉剂600倍液~800倍液	隔10天喷雾1次连喷3次~4次。	15

表 C.1 (续)

防治对象	营林、生物、物理防治措施	化学防治措施			
		防治适期	药剂及浓度	使用方法	安全间隔期(天)
枣褐斑病	同炭疽病	3 月中下旬及谢花后	0.3° B~0.5° B 石硫合剂 200 倍液	喷雾, 气温高于 30℃不能使用。	20
白绢病	①枣园开沟排水, 防积水。 ②增施有机肥料和钾肥。 ③彻底清除病株根部病斑, 并将病变组织及周围带菌土壤带出园外处理, 再用 1%硫酸铜液消毒伤口。外涂波尔多浆保护, 然后覆上新土。				
缩果病	①清除枣园病果、烂果。 ②加强管理, 增强树势。 ③花期和幼果期喷施 0.3%硼酸或硼砂。	萌芽前	3° B 石硫合剂	喷雾	20
		白熟期	农用链霉素 100 单位/毫升 ~140 单位/毫升	喷雾	2
裂果病	①合理修剪, 改善通风透光条件。 ②增施有机肥, 改善土壤通透性, 做好开沟排水工作。	7 月下旬至采收前	300 mg/kg 氯化钙水溶液	喷雾, 隔 10 天~20 天喷 1 次, 直至采收。	
轮纹烂果病	①加强肥培管理。 ②发病后及时清除病果, 集中深埋。	幼果期-果实膨大期	70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 倍液~1000 倍液	喷雾, 每 10 天喷 1 次, 连喷 3 次~4 次。	20
			80%代森锰锌可湿性粉剂 1000 倍液		20

附 录 D
(资料性附录)
枣标准化生产模式图

枣标准化生产模式图见图 D. 1。

月 份	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月
节 气	大雪 冬至	小寒 大寒	立春 雨水	惊蛰 春分	清明 谷雨	立夏 小满	芒种 夏至	小暑 大暑	立秋 处暑	白露 秋分	寒露 霜降	立冬 小雪
物 候	休眠期			萌芽开花期			果实发育成熟期				落叶休眠期	
主要 技术 措施	1. 建园，选用品种，调运合格苗木定植； 2. 深翻扩穴； 3. 整形、修剪； 4. 清园消毒，减少病虫源。			1. 追肥；3 月中下旬施芽前肥，三元复合肥 150—300kg/hm ² ，5 月上旬花前肥碳酸氢铵 600kg+过磷酸钙 300kg/hm ² ； 2. 间作套种； 3. 对结果树环剥、摘心； 4. 喷保花保果剂； 5. 高接换种； 6. 预防缩果病、枣瘿螨、枣瘿蚊、枣粘虫等病虫。			1. 6 月上中旬施壮果肥，碳酸氢铵（375～600）kg/hm ² 或尿素（150～225）kg/hm ² 、过磷酸钙（225～375）kg/hm ² 、硫酸钾（120～150）kg/hm ² 。 2. 按吊果比疏果； 3. 雨季开沟排水； 4. 高温干旱时树盘覆草保墒； 5. 防治梨小食心虫、星天牛、蚱蝉、吸果夜蛾、枣瘿螨、锈病、炭疽病、褐斑病、轮纹病、缩果病、裂果病等； 6. 根据利用目的，适时采收。				1. 施基肥，施后覆土； 2. 整形修剪； 3. 深翻扩穴； 4. 清园消毒，防治天牛等蛀干害虫。	

主要病虫害防治及其防治方法

病虫 名称	枣粘虫	枣瘿蚊	梨小食心虫	枣瘿螨	蚱蝉	吸果夜蛾类	枣疯病	枣锈病	炭疽病	轮纹病
防治 适期	4月中旬～10月上旬	3月下旬～4月中旬	5月上旬～7月下旬	5月～9月	6月～翌年2月	5 月上中旬～10月中旬	发病初期	5月下旬～7月上旬	6月～8月	幼果期～果实膨大期
防治 方法	①休眠期刮除老树皮，主干基部绑草束诱集化蛹； ②用杀虫灯和毒饵诱杀成虫； ③赤眼蜂、白僵菌或阿维菌素、BT 乳油等药剂防治幼虫。	①冬季翻耕树盘； ②3月下旬—4月中旬辛硫磷地面喷撒； ③4月中旬高效氯氰菊酯树冠喷雾。	①冬季翻耕树盘； ②幼虫脱果前清除虫果； ③5月、7月杀虫灯或信息素诱杀； ④5月上旬辛硫磷树盘撒施；6月上旬、7月下旬阿维菌素、BT 乳油树冠喷施。	①芽前石硫合剂喷雾（重点喷枣股）； ②5月中旬阿维菌素或浏阳霉素树冠喷施。	①秋冬深翻土壤，剪除虫卵枝； ②初夏树干基部绑尼龙带阻断若虫上树并捕杀； ③夏秋人工捕杀成虫。	①铲除枣园周边木防己等寄主； ②6月-10 杀虫灯或毒饵诱杀； ③高效氟氯氰菊酯或氟铃脲乳油树冠喷施。	①彻底清除重病株及根孽，及时剪除初发病株上病枝； ②加强检疫； ③杀灭刺吸式口器害虫。	①冬季清园； ②合理修剪，保持树冠内膛通风透光； ③开沟排水，降低价空气温度； ④5 月下-7 月上波尔多液、三唑酮等药物喷施。	①冬季清园； ②6 月下-8 月上波尔多液、代森锰锌等药物防治。	①加强肥培管理； ②及时清除病果； ③幼果期-果实膨大期喷施甲基托布津、大山 M-45 等药剂。

图 D. 1 枣标准化生产模式图

