

ICS 65. 020. 20
B05

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2825—2017

枣栽培技术规程

Technical regulation for cultivation of Chinese Jujube (*Zizyphus jujuba* Mill)

2017-06-05 发布

2017-09-01 实施

国家林业局 发布

目 次

目 次 I

前 言 II

枣栽培技术规程..... 1

1 范围 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 产地环境条件..... 2

5 果园建立..... 2

6 栽培管理..... 3

7 病虫害防治..... 7

8 果实采收..... 7

附录 A 枣树主要栽培品种及地方良种 8

附录 B 苗木选择标准 12

附录 C 枣主要病虫害及其防治 13

前 言

本标准依据 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准负责起草单位：北京市农林科学院林业果树研究所。

本标准主要起草人：潘青华、张玉平、孙浩元、杨丽、张俊环、王玉柱、姚砚武、王乐乐。

枣栽培技术规程

1 范围

本标准规定了枣树适宜栽培的产地环境、建园、栽培管理、病虫害防治和果实采收等方面的技术要求。

本标准适用于我国枣栽培与管理。

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，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB 4285 农药安全使用标准

GB/T 18407.2—2001 农产品安全质量·无公害水果产地环境要求

NY/T 496—2010 肥料合理使用准则通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

主芽 Main shoot

着生在枣头和枣股的顶端，或侧生于枣头二次枝基部叶腋间的芽称为主芽。

3.2

副芽 buds

位于主芽的左上方或右上方，当年即可萌发成不同的发育形态的芽称为副芽。

3.3

枣头 Extension shoot

由顶芽、枣股中心芽或二次枝基部主芽萌发而成的发育枝，其基部着生脱落性果枝，中上部着生永久性二次枝。

3.4

二次枝 Secondary branch

由枣头中上部副芽长成的永久性二次枝，简称二次枝。这种枝呈“之”字形弯曲生长，是形成枣股的基础，故又称为结果基枝。

3.5

枣股 Mother bearing branch

为短缩的结果母枝，主要着生在2年生以上的二次枝上，是着生枣吊的主要部位。

3.6

枣吊 bearing branch

由副芽发育而成，是枣树的结果枝，主要着生在枣股、枣头一次枝的基部和二次枝的各节上，小叶片互生，在叶腋间形成花序，在果实成熟采摘后整枝脱落，又称脱落性果枝。

3.7

开甲 Girdling

又叫环剥。对生长势强的枣树大枝或主干，进行环状剥皮，可以缓和树势，促进坐果。

4 产地环境条件

4.1 气候条件

年平均温度不低于6.5℃、极端最低温度不低于-31℃，无霜期不少于100 d，年日照大于1200 h。对冬枣，极端最低温度不低于-21℃，无霜期不少于190 d。

4.2 土壤条件

pH值4.5~8.5的沙壤土、壤土或粘质壤土，枣园周围没有严重污染源，远离松柏类树木。

5 果园建立

5.1 园地规划

园地规划包括小区划分、道路、排灌系统、防护林及其他必要的附属设施。

5.2 整地

平地建园应进行土地深翻和平整；沙荒地先进行土壤改良并平整土地；山区及丘陵地沿等高线方向修筑水平梯田。

5.3 品种选择

根据建园目的、市场需要及社会经济状况等因素，并结合品种特性确定主栽品种和品种配置，主栽品种应为乡土良种或选育的新品种，引进品种应是经过区域试验并获成功的品种。枣树主要栽培品种参照附录A。

5.4 苗木选择

选择一级苗为主，苗木标准按照附录 B。

5.5 栽植密度

根据园地的立地条件、整形修剪方式等因素确定栽植密度。一般平地建园株距 2 m~4 m，行距 3 m~6 m；山地建园株距 2 m~3 m，行距 3 m~5 m；枣粮间作园株距 2 m~3 m，行距 10 m~15 m。

5.6 栽植行向

平地栽植南北行向；山地和丘陵地沿等高线栽植。

5.7 栽植时期

秋栽在苗木落叶后至土壤封冻前进行，春栽在土壤解冻后至苗木芽体萌动前进行。

5.8 挖栽植穴

栽植穴的长、宽、深各 80 cm~100 cm 左右，表土和心土分开堆放，每穴施腐熟农家肥 30 kg，与表土拌匀，先在穴底填入少许秸秆、杂草，然后将混合好的肥土填入穴中部，再回填心土，灌水沉实后栽植。

5.9 栽植方法

栽植前修整苗木根系，并在清水中浸泡 12 h，栽植时苗木根系舒展分布于坑内；栽植深度以苗木根颈与地面持平为宜；栽后踏实，立即灌透水，水下渗后用细干土覆盖树盘，土壤沉实后定干，并及时松土保墒，7 d~10 d 后进行第二次灌水并覆膜。

6 栽培管理

6.1 土肥水管理

6.1.1 土壤管理

6.1.1.1 深翻改土

枣果采收后至土地封冻前，枣园深翻一次，耕深 20 cm~25 cm，耕翻后耙平；山区枣园在枣果采收后扩穴改土。

6.1.1.2 中耕除草

在生长季降雨或灌水后要及时中耕除草，松土保墒，同时除去根蘖。落叶后全面清除园间杂草及落叶。

6.1.1.3 间作

枣粮间作园可间作小麦、大豆等矮秆作物；纯枣园行间也可种植矮秆作物或绿肥，忌间作有害枣树的蔬菜和高秆作物，间作时距树干应留出 1 m 以上的营养带。

6.1.1.4 覆草

在树冠下或全园覆盖厚度为 10 cm~15 cm 的杂草、绿肥及农作物的碎细秸秆等。

6.1.2 施肥

6.1.2.1 施肥原则

按照 NY/T496—2010 规定执行。

6.1.2.2 基肥

枣果采收后至土地封冻前施基肥，以腐熟的农家肥为主，施肥量为每 667 m² 1500 kg~2000 kg，可适量加入磷肥。施肥方法是在定植穴外挖环状沟或平行沟，沟深 40 cm~60 cm，掺入有机肥回填后灌透水。山地枣园在枣果采收后，根据条件扩大定植穴，并施入有机肥，从而改良土壤结构。

6.1.2.3 追肥

6.1.2.3.1 土壤追肥

果实膨大期，以氮肥为主，配以磷、钾复合施，每株 0.5 kg~0.6 kg。施肥方法为穴施或沟施，沟深 10 cm~15 cm，追肥后及时灌水。

6.1.2.3.2 叶面追肥

果实膨大期至着色前，每隔 15 d~20 d，进行一次叶面追肥，常用叶面追肥的种类和浓度分别为尿素 0.3%~0.5%、磷酸二氢钾 0.2%~0.3%、氯化钙 0.3%~0.5%、硼砂 0.1%~0.3%。叶面追肥宜避开高温时段。

6.1.3 水分管理

6.1.3.1 灌水

萌芽前后、开花前一周、果实膨大期、果实采收后结合施基肥等各灌一次水。沙地可根据墒情在果实生长后期加灌一次；地下水位较高的枣园或降水较多时，可相应减少灌水次数。提倡采用设施节水和农艺节水技术。

6.1.3.2 排水

地下水位较高的果园应设置排水沟，出现积水及时排涝。

6.2 整形修剪

6.2.1 修剪时期

冬季修剪在落叶后至萌芽前进行，夏季修剪在生长期进行。

6.2.2 主要树形及结构

6.2.2.1 主干疏层形

树高低于3.5 m，主干高60 cm~80 cm，有中心干，第一层3个~4个主枝，第二层2个~3个主枝，第三层1个~2个主枝。层间距80 cm~100 cm，层内距20 cm~30 cm。主枝与中心干成70°~80°夹角，主枝上着生侧枝和二次枝，侧枝上着生二次枝。主枝上的第一侧枝与中心主干的距离应为40 cm~60 cm，同一主枝上相邻的两个侧枝应分布在主枝的两侧，间距约为20 cm~30 cm。

6.2.2.2 自由纺锤形

树高低于3.5 m，主干高60 cm~80 cm，有中心干，主枝交互着生于中心干上，各主枝间距15 cm~20 cm，主枝与主干成70°~80°夹角，主枝上着生侧枝，侧枝上着生结果枝组。

6.2.3 修剪方法

6.2.3.1 幼树修剪

幼树从栽植到结果初期，顶芽萌发力强，自然分枝少，单轴延长生长，主干周围主要是枣头二次枝。自然生长的树干高，主枝少，骨架不牢固，树冠形成年限长。为此，必须采取整形修剪技术达到早形成树冠，早丰产的目的。

栽植后定干，将剪口下第一个二次枝从基部疏除，选3个~4个方向适宜、生长健壮的二次枝留1个~2个枣股短截促发枣头，对新枝条轻剪长放，培养主枝、侧枝和辅养枝等，主枝长70 cm~80 cm时拉枝开角至70°~80°，扩大树冠，加快幼树成形。

6.2.3.2 初果期修剪

以轻剪缓放为主，继续培养各级骨干枝和结果枝组，结果枝组要合理搭配，开张主侧枝角度，扩大树冠；同时控制树高和竞争枝，疏除内膛枝和直立枝。

6.2.3.3 盛果期修剪

调节枝组生长势，解决生长与结果的矛盾。疏除背上直立枝和内膛枝，引光入膛；更新粗度超过3 cm的结果枝；保持小型枝组健康生长，防止主枝光秃。如树高超过规定高度，落头开心，落头时留南向枝，如行间枝相距小于1 m，回缩或疏除。

6.2.3.4 衰老期修剪

疏除过密骨干枝，回缩各主、侧枝总长的1/3；当出现二次枝大量死亡，骨干枝大部光秃时应进行中度更新，回缩骨干枝总长的1/2，并重短截光秃的结果枝组；当树体极度衰弱、出现各级枝条大量死亡时进行重度更新，在骨干枝1/3长度内选留生命力强、向外或侧向的健壮枣股或

其他芽位，回缩 2/3 或更长，刺激新枝萌发。枣树骨干枝的更新一次完成，及时培养新的树形。

6.3 花果管理

6.3.1 花期摘心

保留的枣头长至 3 个~5 个二次枝时摘心，顶部留外向二次枝；木质化枣吊，25 cm~30 cm 摘心。

6.3.2 拉枝

对生长直立或开张角度小的结果主枝，花前或花期开张角度。

6.3.3 开甲

6.3.3.1 开甲时期

一般在花期（北京地区为 5 月底），主要是在盛花期（6 月初至上旬）。开甲只能对生长势强的植株，且不宜连年开甲。各品种开花坐果的特征不同，因而开甲时间也有差异。

对于落花重、不易坐果的品种，开甲最适宜的时间在盛花初期，即全树大部分结果枝已开花 5~8 朵，正值花质最好的“头蓬花”盛开之际。这时所坐的果实生长期长，个大整齐，成熟一致，能达到品种固有的品质。

对于花期容易坐果、花后落果严重的品种，开甲最适宜的时间在盛花末期到生理落果高峰以前的这段时间。盛花期开甲这类品种往往会坐果过多，从而引起供给单果的养分不足，而且开甲伤口在落果高峰前就已开始愈合，逐渐失去调节营养运转的作用，因而防止落果的效果不明显。

6.3.3.2 开甲部位

主干环剥最好。位置低，易操作，韧皮部易剥离，愈合快。

6.3.3.3 开甲方法

首次开甲枣树，甲口距地面 10 cm~20 cm，以后每年上移 5 cm~10 cm，甲口宽度为树干粗度的 1/10~1/8，最宽不超过 1.0 cm，要求甲口在 30 d~40 d 内愈合。当开甲部位到达第一主枝下时，再从树干基部重新开始。骨干枝首次开甲，甲口离中心干约 20 cm~25 cm。

6.3.4 花期喷激素和微量元素

对自然坐果率低的品种，在盛花期叶面喷布 10 mg/L~15 mg/L 赤霉素、3 g/L 硼酸、0.3 g/L 尿素或 0.2 g/L 磷酸二氢钾混合水溶液 1 次~2 次。间隔 3 d~5 d。喷布时间宜避开中午高温时段。

6.3.5 花期喷水

盛花期间，除喷激素和微量元素外，在近傍晚时采用机械或人工在叶面上喷洒清水，每隔 1 d~2 d 喷 1 次，共喷 3 次~4 次。

6.3.6 花期放蜂

花期在枣园附近或枣园内养蜂，每 1 hm^2 放 3 箱蜜蜂，开花前 2 d~3 d 将蜂箱置于枣园中。

采用放蜂授粉的果园，花期禁止喷布对蜜蜂有害的农药。

6.3.7 叶面施肥

在喷赤霉素溶液前进行叶面追肥，可提高喷激素的效果。花期叶面喷布 0.2%~0.3% 的磷钾肥、0.1%~0.2% 的氮肥、0.3% 的硼肥。叶面喷肥宜避开中午高温。

7 病虫害防治

7.1 主要病害

枣锈病、炭疽病、缩果病、裂果病、枣疯病。

7.2 主要虫害

枣瘿蚊、龟蜡蚧壳虫、枣叶壁虱、桃小食心虫、盲蝽象、红蜘蛛、尺蠖、枣粘虫。

7.3 防治方法

具体防治方法参照附录 C。

8 果实采收

8.1 采收时期

鲜食枣采收时期为脆熟期，干制枣采收期为完熟期，蜜制加工枣采收时期为白熟期。

8.2 采收方法

8.2.1 鲜食枣

鲜食枣宜用手工采摘，保留果柄。

8.2.2 干制枣和加工枣

采用震枝法。

附录 A

(资料性附录)

枣树主要栽培品种及地方良种

表 A.1

序号	用途	品种名	原产地	主要特点
1	鲜食	京枣 18	北京	果实为圆柱形, 单果均重 11.8g; 果肉细, 质地酥脆, 汁液多, 风味酸, 可溶固形物 31.6%、糖 23.3%、酸 1.44%、维生素 V 含量为 374mg/100g。9 月上中旬成熟。
2		京枣 31	北京	果实为圆柱形, 单果均重 12.6g, 熟后果面有深褐色斑点, 果肉细, 质地酥脆, 汁液多, 酸甜, 可溶性固形物 31.6%、总糖 23.3%、酸 0.6%、维生素 V310mg/100g。9 月中旬成熟。
3		京枣 39	北京	果实圆柱形, 单果均重 25 g, 质地酥脆, 汁液多, 味酸甜, 风味佳, 品质上等。总糖 21.7%, 可溶性固形物 25.4%, 酸 0.36%, 维生素 C 含量 276 mg/100 g。9 月中下旬成熟。
4		京枣 60	北京	果实为近圆锥形, 单果均重 25.6g, 质地酥脆, 果肉中细, 汁液多, 风味甜。可溶性固形物 26%; 总糖 18.6%; 酸 0.54%; 维生素 C 含量 324mg/100g; 9 月中下旬为完熟期。
5		马牙枣	北京 河北	果形似马牙, 果肉酥脆, 汁液多, 风味甜, 品质上等。鲜果含糖 35.3%, 总酸 0.67%, 维生素 C 含量 332.8 mg/100 g, 8 月下旬成熟。
6		长辛店白枣	北京	果长卵圆形, 单果均重 13.6 g, 果皮薄, 汁多味甜, 品质上等。可溶固形物 29%, 含糖量达 25%左右, 含酸量 0.39%。9 月上旬成熟。
7		叅叅枣	北京	果实梭形, 果肉酥脆, 味甜多汁, 有清香, 品质上等。可溶性固形物含量 30%~40%, 丰产性极好。9 月中旬成熟。
8		鸡蛋枣	北京	果实卵圆形, 单果均重 20.3 g, 果肉酥脆、汁液多, 风味甜, 品质中上等。鲜果含糖 18.52%, 酸 0.47%, 维生素 C 含量 202.7 mg/100 g, 可溶固形物 18.5%。9 月中旬果实成熟。
9		冬枣	山东 河北	果实近圆形, 单果均重 14 g~15 g, 果皮薄, 果肉质脆且细嫩多汁, 皮薄, 肉厚, 质松脆, 汁液多, 甜味。可溶性固形物 35%~38%, 总糖 22%, 维生素 C 含量 303.8 mg/100 g。10 月上中旬成熟。
10		大白铃	山东	果实近球形或短椭圆形, 特大果略扁, 平均单果重 24.5 g~25.9 g, 最大 80 g。果肉绿白色, 质地松脆略粗, 汁中多, 味甜, 品质上等。含可溶性固形物 33%, 可食率 98%。9 月上中旬成熟。

11	桐柏大枣	河南	果实近圆形，特大，平均单果重 30 g，最大鲜果重 80 g。果皮色泽鲜亮，肉厚，质脆而甜，鲜食口感好。鲜枣肉含糖 25.8%，维生素 C 含量 458.2 mg/100 g。果实 9 月下旬成熟。
12	早脆王	河北	果实卵圆形，平均单果重 25 g，最大单果重 87 g，果皮鲜红，果肉酥脆，甜酸多汁，有清香味，品质佳。含糖 39%左右，维生素 C 含量 497mg/100 g，可食率 96.7%。果实 9 月初成熟。
13	蜂蜜罐	陕西	果实近圆形，平均果重 7 g~8 g，果肉细脆，汁液多，品质上等。可溶固形物 25%~28%。早产丰产，8 月底 9 月初成熟。
14	梨枣	山西	果实大，近圆形，平均单果重 28.5 g。皮中厚，肉厚，质地酥脆。鲜枣含糖 23.25%、酸 0.37%，维生素 C 含量 292 mg / 100 g，品质上等。9 月下旬成熟。
15	宁武长枣	宁夏	果长圆柱形，单果均重 15g，果肉细脆，汁液较多，可溶固形物 31%，可溶性糖 25.3%，可滴定酸 0.41%，Vc 693mg/100g。9 月下旬成熟。
16	金丝小枣	河北 山东	果实较小，椭圆形或倒卵形，单果均重 4 g~6 g，果皮薄，肉质肥厚、细腻，汁液偏多，红枣含糖量 75%左右，品质极上，是优良的干鲜兼用品种，畅销全国及东南亚诸国。
17	无核金丝小枣 3 号	河北	果实圆柱形，单果均重 3 g~4 g，果皮薄，质地致密，味极甜，鲜枣可溶性固形物 36.5%，制干总糖 76.2%，品质极上。果核全部退化，核膜薄软无渣。不裂果。
18	金丝 4 号	山东	果实近长筒形。单果均重 10 g~12 g，果皮细薄、果肉白色、质地致密脆嫩、汁液较多、口感极佳，可溶性固形物 40%~50%，品质极上。宜鲜食和制干，制干率 55%。9 月底成熟，抗病、抗裂。
19	赞皇大枣	河北	果实形为长圆形至圆形，单果均重 22.7 g，鲜枣含可溶性固形物 30.5%，干枣含糖量 73%~76%，100 g 鲜枣中含维生素 C 含量 394.62 mg~496.29 mg。9 月下旬成熟。
20	婆枣	河北	果实长圆或倒卵圆形，单果均重 11 g~12 g，果皮较薄，果肉粗松少汁，含可溶性固形物 26%左右，干制率 53.1%，干枣含总糖 73.2%，味较淡，品质中。9 月下旬成熟。
21	圆铃枣	山东	果实近圆形，单果均重 12.5 g，果皮较厚，果肉厚，肉质紧密较粗，味甜，汁少，适宜制干，品质上等，鲜枣可溶性固形物 31%~35.6%，干枣含糖量 74%~76%，酸 0.8%~1.4%。9 月上中旬成熟。
22	赞新大枣	新疆	果实倒卵圆形，单果均重 24.4 g，果皮较薄，果肉厚，肉质致密，细脆，味甜，略酸，汁液中多，品质上等，适宜制干，鲜枣含总糖 27%，干枣含总糖 72.9%。9 月底 10 月初成熟。

23	鸣山大枣	甘肃	果实特大，圆筒形，平均单果重 23.9 g，果皮厚，果肉致密酥脆，可溶性固形物 37.5%，总糖 31.4%，酸 0.54%，维生素 C 含量 396.2 mg/100 g。品质均上等。9 月上旬成熟。
24	鸡心枣	河南	果实呈鸡心形，平均单果重 5 g，果皮较薄，果肉致密略脆，汁少味甜。适宜制干。
25	长红枣	山东	果实长圆柱形，平均单果重 13 g，皮薄，肉厚，汁多味甜，鲜枣含可溶性固形物 31.3%，鲜枣含糖量 29.8%，干枣含糖量 75%，维生素 C 含量 492 mg/100 g。耐贮运，较抗裂果。
26	灰枣	河南	果实长倒卵形，平均单果重 12 g，果肉质地致密，较脆，汁液中多，品质上等。含可溶性固形物 30%。9 月中旬成熟。
27	相枣	山西	果实近圆形，单果均重 20 g~24 g。深红色，果肉厚质地致密，汁少，味甜，品质上等，为优良的制干品种，制干红枣含糖量为 73.5%。
28	骏枣	山西	果实短柱形，平均单果重 17 g，丰产性，品质上等。含糖量 34.4%，维生素 C 含量 464 mg/100 g，可溶固形物 34.5%，9 月底成熟。
29	宣城圆枣	安徽	果实大，近圆形，平均单果重 24.5 g，果皮薄，果肉厚，质地致密细脆，味较甜，汁中多，品质上等。白熟期含糖 10.7%，酸 0.23%，维生素 C 含量 333.1 mg/100 g，可食率 97.4%。9 月上旬脆熟。
30	板枣	山西	果实扁倒卵形，平均单果重 11.2 g，果皮中等厚，少裂果。果肉厚，质地致密，可溶性固形物 41.7%，含糖量 33.7%，品质上等，鲜食和作醉枣。干枣含糖 74.5%。9 月下旬完熟。
31	壶瓶枣	山西	果实长倒卵形，单果均重 19 g，皮薄肉厚，质脆，鲜枣可溶性固形物 37%，制干率 35%，含糖 71%。成熟期遇雨裂果，落果较重。抗逆性较强，适应性较广，品质中上，9 月中旬成熟。
32	木枣	山西 甘肃	果实柱形，平均单果重 11.7 g，最大单果重 14 g。皮厚，肉质地致密较硬，味甜，制干率为 57%，品质上中，耐贮运，抗裂果。
33	油枣	山西	果实椭圆形，平均单果重 11.42 g。肉中厚，质较硬，含可溶性固形物 28.5%，干枣含糖量 57.9%，果实品质中，制干率 61.1%。裂果率较高。
34	泗洪大枣	江苏	果实卵圆形、近圆形或长圆形，平均单果重 30 g，最大果重 107 g。果皮中厚，果肉浅绿色，肉质酥脆，汁多味甜，含可溶性固形物 30%~36%，品质上。9 月中下旬成熟。
35	尖枣	安徽	果实中大，尖柱形，平均单果重 10.1 g，果皮中厚，质致密较脆，汁液多，含可溶性固形物 26.9%。果实品质中上，适于生食，也可制干，制干率 55.2%。9 月中旬果实成熟。
36	义乌大枣	浙江	果圆柱形或长圆形，平均单果重 15.4 g，果皮较薄，果肉厚，乳白

				色,质地较松,加工蜜枣,品质上等。白熟期含可溶性固形物 13.1%,维生素 C 含量 503.2 mg/100 g。产地 8 月下旬采收加工蜜枣。
37		官滩枣	山西	果实长圆形,平均单果重 11 g,果肉厚,肉质细而致密,味甜、汁少,鲜枣含可溶性固形物 34.5%,酸 0.39%,维生素 C 含量 445.9 mg/100 g,品质上等,制干率 52.0%。
38		金昌一号	山西	果实大,短柱形,大小均匀。果肉厚,绿白色,肉质酥脆,味甜微酸,鲜枣含可溶性固形物 38.4%,糖 35.7%,酸 0.62%,VC 含量 532.6mg。
39		长果圆玲	山东	果实长卵圆形、平均果重 12 g~13 g,果肉致密,可溶固形物 31%。
40		金铃圆枣	辽宁	果实近圆形,单果均重 26 g,可溶性固形物 39.2%、总糖 32.3%、总酸 0.39%、维生素 C 含量 329 mg/100 g,果肉致密、酥脆多汁,鲜食品质极上,适宜我国北纬 40 度以北地区栽培。
41	观赏	茶壶枣	山东	果形似茶壶,适合于园林、庭院及盆栽等绿化树种。果重 5 g~8 g,最大果重 10.2 g,紫红色,果肉绿白色,质地粗松,汁液中多,味甜略酸。9 月上旬着色成熟。
42		磨盘枣	陕西	果实石磨形状,在果实中部有一条缢痕横贯中部腰间,深宽为 2 mm~3 mm。果重 6 g~7 g,成熟时紫色,有光泽,鲜干果品质均较差。9 月下旬成熟,适应性强,抗寒。
43		葫芦枣	主要枣产区	果实中等大,果腰部有深缢痕,呈葫芦形,平均单果重 9 g,成熟果面褐红色,光滑,果皮薄而脆,品质中等。鲜果含全糖 20%,含酸 0.77%,维生素 C 含量 231.6 mg/100 g。9 月上中旬成熟。
44		龙枣	北京、河北等	果实椭圆形,偏斜;树形矮小,树姿开张,枝条扭曲。

附录 B

(规范性附录)

苗木选择标准

表B.1

	一级苗木	二级苗木
1	苗高 100 cm 以上，地径 1.0 cm 以上。	苗高 80 cm 以上，地径 0.8 cm 以上。
2	主根长大于 20 cm，粗度大于 3 mm 的侧根 5 条以上，根系无严重劈裂。	垂直主根 20 cm 以上，具有粗度 2 mm 以上侧根 5 条以上。
3	整形带内，有健壮饱满主芽 5 个以上。	芽体同一级。
4	嫁接部位愈合良好。	嫁接部位愈合良好。
5	无严重机械伤和病虫害。	无严重机械伤和病虫害。

附录 C

(资料性附录)

枣主要病虫害及其防治

C.1 主要病害及其防治

C.1.1 枣锈病

C.1.1.1 防治适期

萌芽前, 幼果期及果实膨大期。

C.1.1.2 防治方法

a) 结合冬剪清除病枝、落叶果, 集中烧毁;

b) 增施有机肥, 注意改良土壤和排水, 远离松柏类树种;

c) 发芽前, 喷 3~5 波美度石硫合剂;

d) 花后 7 d~10 d 喷 25% 粉锈宁 1000 倍~1500 倍液或 50% 多菌灵 600 倍~800 倍液, 7 月上旬和 8 月初各使用 1 次 1: 2: 200 波尔多液或 50% 代森锌可湿性粉剂 500 倍液或 75% 甲基托布津可湿性粉剂 1000 倍液。

C.1.2 炭疽病

C.1.2.1 防治适期

生长季。

C.1.2.2 防治方法

a) 枣园内间作花生、红薯等矮秆作物, 可减轻病害;

b) 采用组培或无枣疯病的枣园中接穗、分根繁殖, 培育无病苗木;

c) 加强枣园及树体管理, 减少病虫害的发生, 彻底清除病树和病枝;

d) 药物治疗可参考枣锈病防治。

C.1.3 缩果病

C.1.3.1 防治适期

萌芽前; 幼果期及果膨大期。

C.1.3.2 防治方法

a) 结合冬剪清除病枝、落叶果, 集中烧毁;

b) 增施有机肥, 注意改良土壤和排水, 远离松柏类树种;

c) 7 月下旬第一次用药, 喷 50% 枣缩果宁 1 号可湿性粉剂 600 倍或 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍或农用链霉素 70 单位/ml~140 单位/ml; 8 月上旬可喷 53.8% 可杀得 2000 悬浮剂 1000 倍~1200 倍液, 每隔 10d 左右用

一次药，共2次~3次。

C.1.4 裂果病

C.1.4.1 防治适期

果实发育期，生长季。

C.1.4.2 防治方法

- a) 采用合理修剪提高和改善树体通风透光条件；
- b) 果实发育初期适当浇水，有助于减轻裂果的发生；
- c) 7月初开始可结合病虫害防治每10d~15d左右喷施2g/L的氯化钙和0.2%的磷酸二氢钾水溶液；
- d) 在8月上旬前覆盖与树冠大小相同的地膜；在果实膨大期及时浇水，进入成熟期停止灌水。

C.1.5 枣疯病

C.1.5.1 防治适期

休眠期；早春萌芽期。

C.1.5.2 防治方法

- a) 选用抗病品种苗木造林或用抗病品种为接穗；
- b) 采用组培或无枣疯病的枣园中接穗、分根繁殖，培育无病苗木；
- c) 加强枣园及树体管理，发现枣疯病植株后，立即连根挖掉整株树；对发病轻或只有局部染病的植株，可采用从基部去掉疯枝；
- d) 采用土霉素、连霉素等相关药物配制的溶液进行树干输液进行药物治疗。

C.2 主要虫害及其防治

C.2.1 枣瘿蚊

C.2.1.1 防治适期

休眠期，萌芽期。

C.2.1.2 防治方法

- a) 结合枣树冬季管理挖树盘，消灭越冬虫茧；
- b) 在萌芽初期，发现枣芽尖或幼叶紫红，应立即用药，可选用25%溴氰菊酯乳油2000~2500倍液。每10d用药1次，共喷1次~2次，同时防治红蜘蛛、红缘天牛等。

C.2.2 龟蜡蚧壳虫

C.2.2.1 防治适期

休眠期，萌芽期。

C.2.2.2 防治方法

a) 结合冬剪, 人工刮除越冬虫源并集中烧毁;

b) 6月中旬至7月初, 大球蚧、枣龟蜡蚧壳虫危害严重的果园, 可喷布4000倍来福灵液或10%烟碱乳油800倍液, 杀灭初孵化的若蚧, 同时防治枣瘿蚊、红蜘蛛等;

c) 保护和利用瓢虫和草蛉类捕食性天敌及小蜂类和霉菌类寄生性天敌。

C.2.3 枣叶壁虱

C.2.3.1 防治适期

生长季。

C.2.3.2 防治方法

7月中下旬, 喷布维尔螨2000倍液、可杀得2000倍液, 20%速螨酮可湿性粉剂3000倍~4000倍液防治枣叶壁虱, 同时防治枣瘿蚊、红蜘蛛等。

C.2.4 桃小食心虫

C.2.4.1 防治适期

休眠期, 生长季。

C.2.4.2 防治方法

a) 结合冬季挖树盘, 将冬茧翻到地表, 以冻死越冬虫茧;

b) 采用桃小性诱剂、诱芯诱杀雄成虫;

c) 地下防治: 在越冬幼虫出土化蛹期间, 于土面喷洒25%辛硫磷微胶囊剂, 每667 m² 250 g, 兑水25 kg~50 kg, 然后均匀周密地喷洒在地面上; 20%速灭丁乳油, 每亩用0.3 kg~0.5 kg, 喷洒地面有良好效果。喷药前除净地面杂草, 喷药后中耕一遍, 20d后再喷一次, 喷药后在其上覆盖一薄层细土;

d) 树上防治: 在卵果率达1%或卵孵化初期喷药, 药剂可用50%杀螟松乳剂1000倍液, 或2.5%敌杀死2000倍~3000倍液, 或20%杀灭菊酯乳剂2000倍~3000倍液, 或2.5%天王星乳油2000倍液等, 800倍的桃小金杀星等交替使用。

C.2.5 盲蝽象

C.2.5.1 防治适期

萌芽前及萌芽期。

C.2.5.2 防治方法

a) 萌芽前喷波美3~5度石硫合剂, 可杀死部分越冬虫卵。或者在萌芽后发现为害的2d~3d内用药, 选用溴氰菊酯2000倍~2500倍液, 在无风天气、太阳未出前的早晨或落山后的傍晚进行, 树干、树冠、地上杂草、行间作物全面喷药, 附近枣园集中用药, 确保防治效果;

b) 10月中旬左右, 虫口密度大时, 喷药杀灭成虫, 减少产卵量。

C.2.6 红蜘蛛

C.2.6.1 防治适期

休眠期，萌芽前，幼果期。

C.2.6.2 防治方法

a) 结合冬季管理，刮除老翘树皮并集中烧毁；

b) 在枣树萌芽前喷施用 3~5 波美度的石硫合剂，长期干旱期间、座果后至 6 月中下旬，当虫口密度平均达到 0.5/叶时及时使用 40%扫螨净 2000 倍液或 20%哒螨灵 2000 倍液或 73%克螨特 1000 倍液等。

C.2.7 尺蠖

C.2.7.1 防治适期

休眠期，生长季。

C.2.7.2 防治方法

a) 结合冬剪，深翻枣园或挖树盘，以消灭越冬虫蛹；

b) 4 月下至 5 月上旬，利用幼虫的假死性用杆击法进行人工捕杀；

c) 幼虫发生盛期选用菊酯类杀虫剂防效显著。

C.2.8 大叶蝉

C.2.8.1 防治适期

生长季。

C.2.8.2 防治方法

a) 结合修剪，及时剪除为害枝条；

b) 在枣果脆熟期，根据天气预报，降温前在树体和行间杂草上喷布 50%辛硫磷乳油 80 倍液或速灭杀丁 1500 倍液。

C.2.9 枣黏虫

C.2.9.1 防治适期

休眠期，生长季。

C.2.9.2 防治方法

a) 结合冬季修剪，刮除老翘树皮并集中烧毁；

b) 在成虫发生盛期，利用其趋化性和趋光性采用黑光灯，糖醋液或性诱剂诱杀雄虫；

c) 幼虫发生盛期，喷 20%杀灭菊酯 3000 倍~4000 倍液或其它菊酯类农药防治；

d) 保护和利用天敌。
