

枣树栽培法

(第 二 版)

山东省果树科学研究所 編



上海科学技术出版社



內 容 提 要

枣是一种經濟价值較高的果树，在山东省有悠久的栽培历史，品种多，是馳名全国的土特产。

本书介紹了枣树的优良品种、形态和特征、对环境条件的要求、苗木培育、栽植、栽培管理技术、病虫害防治等。可供人民公社社队干部、农村知識青年、园林綠化技术人員参考。

枣 树 栽 培 法

(第二版)

山东省果树科学研究所 編

上海科学技术出版社出版 (上海瑞金二路 450 号)

上海市书刊出版业营业許可証出 093 号

上海市印刷厂印刷 新华书店上海发行所发行

· 开本 787×1092 1/32 - 印张 1 18/32 排版字数 34,000

(1959 年 6 月第 1 版印 2 次共印 15,000 册)

1966 年 6 月第 2 版 1966 年 6 月第 1 次印刷

印数 1—18,500

統一书号 16119·342 定价(科二) 0.13 元

前 言

我所 1958 年編写的《梨树栽培法》、《枣树栽培法》、《柿树栽培法》、《栗树栽培法》、《核桃栽培法》等果树小冊子出版以来，在配合生产上起了一定的作用。但随着生产的迅速发展 and 栽培技术的不断提高，各地在生产实践和科学实验运动中，又創造了许多先进經驗和科学成果。为了及时傳播先进經驗，推广科学成果，更好地为当前果树生产服务，我們根据近几年的材料，对上述小冊子作了不同程度的补充和修訂。由于我們的水平不高，掌握材料不够全面，书中难免还有缺点和錯誤，希望讀者指正，以便不断地改进与提高，更有效地起到促进生产的作用。

山东省果树科学研究所

1965 年 7 月

目 录

前 言	
一、概說	1
二、优良品种	1
(一) 制干品种 (二) 生食品种	
三、形态和特征	9
(一) 根 (二) 芽 (三) 枝 (四) 叶、花和果实	
(五) 結果习性 (六) 枣树树冠发育特点	
四、对环境条件的要求	15
(一) 气候 (二) 地势和土壤	
五、苗木培育	16
(一) 分株法 (二) 嫁接法	
六、栽植	26
(一) 栽植方式 (二) 栽植方法	
七、栽培管理技术	28
1 耕翻土地 2 施肥与澆水 3 修剪 4 花期放蜂	
5 生长刺激素的应用 6 枷枣	
八、病虫害防治	31
(一) 虫害 (二) 病害	
附 枣树主要病虫害綜合防治历	
九、采收和加工	42
(一) 采收 (二) 加工	

一、概 說

枣树在山东省有悠久的栽培历史,主要分布在乐陵、庆云、无棣、茌平、聊城、临清、济阳、齐河、鄒县、曲阜、滕县、鉅野、益都等县。在重点产区,枣的收入約占农业收入的 30~40%,个别地区占 50% 以上,成为农业生产上的一项重要副业收入。

枣的果实含有丰富的营养成分。据中央卫生研究院分析:每 100 克鮮枣內,約含維生素丙 400~600 毫克,較柑桔的維生素丙含量高 7~10 倍,且大部分都可以被人体吸收利用,同时甲种、乙种維生素也很丰富。枣中还含有单宁、硝酸盐、酒石酸、卢丁等物质,这些物质在医药方面均可利用。

鮮枣除生食外,还可以加工成紅枣、烏枣、牙枣、酥枣、蜜枣和枣酒、枣醋、枣泥、枣糕等制品,加工品一般均耐久貯远运。

枣树木材,組織坚实,紋理細致,是一种高級木料;枣叶又因含有单宁和树脂酸,而可代茶;花朵含有蜜质,且花期又长,是一种蜜源植物。

随着农业生产的发展和“以粮为綱,多种經營,全面发展”方針的深入貫徹,特別自中央提出大力发展木本粮油果树的号召以来,各地对枣树生产提出了更高的要求,因此提高現有枣树的产量、质量;加强酸枣砧嫁接苗木的管理;加速繁育苗木,扩大枣树栽培,是一项十分重要的工作。

二、优良品种

山东省枣树品种較多,据初步統計約有 80 多种。以果实

形状分类,大致可分为小果型、圆果型和长果型三个种类。小果型的特点是树势较弱,喜深厚肥沃的土壤,耐盐碱的能力较强。果实较小,一般为椭圆形,单果重 5~9 克(每斤 500 克),核小皮薄,色泽鲜红,肉质较细,品种有金丝小枣、无核小枣、甜酸枣、小脆枣等等。重点产区为乐陵、无棣、庆云、阳信、沾化等县。圆果型的特点是树势比较强健,适应性强,砂质土地分布最多;果实大,短椭圆形或短柱形,鲜枣平均重 10~20 克,核短粗,皮厚,色泽较深,红褐色或紫红色,肉肥厚而质地较粗。品种有圆铃、紫铃、婆铃、婆枣、大圆枣等等。重点产区为茌平、聊城、济阳、益都等县。长果型的特点是树势强健,适应性强,山地丘陵分布最多;果实中等到大型,长椭圆形或长柱形,有时略弯,鲜枣重 8~20 克,核较长,皮厚,色泽鲜红或稍暗,果肉薄而较松,品质稍差。品种有长红枣、躺枣、马牙枣、酸枣、蚂蚁枣等等。重点产区为滕县、鄒县、宁阳、曲阜、泰安等县。下面按照用途将山东省栽培较广、品质较好的主要品种介绍如下。

(一) 制干品种

1. 金丝小枣 主要产区有乐陵、无棣、庆云等县。果实较小,且类型较多,以椭圆形和倒卵形为主,鲜枣重 5~9 克。果

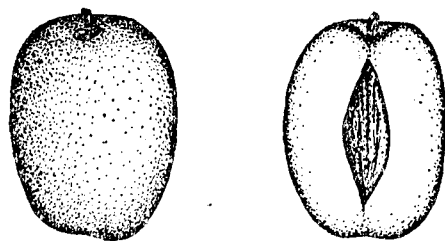


图 1 金丝小枣(实物大)

皮薄,鲜红色,富有光泽。果核细小,果肉肥厚,鲜枣质脆而致密,含可溶性固形物 32~40%,生食甘甜可口。晒制红枣,鲜红光亮,皱纹细匀,肉厚而有弹性。鲜枣晒

干率約 50~58%。熟食肉質細膩甘美，品質最上。9 月中下旬成熟，為山東特產之一。

金絲小棗樹勢較弱，樹姿開展，分枝性較強，喜肥沃而無積水的粘壤土，在質地輕鬆的土壤上，生長較差，樹勢易于衰弱，壽命較短。壯齡結果樹一般樹高 5~7 米，冠徑 5~6.5 米，產量高而較穩定，適于密植(圖 1)。

2. 無核小棗 又叫虛心棗、空心棗。主產樂陵縣，其他地區亦有零星分布。果形小，呈圓柱形，無核者中部較兩端略細，鮮棗重 5 克左右。果皮橙紅，甚薄。肉質較松，汁少，味甚甜，含可溶性固形物約 35~38%，大部分的果實核退化成薄膜，且不具種仁，因此叫無核小棗。鮮棗曬干率約 54%。9 月中旬成熟，適于蒸熟晾干制成牙棗，品質極上，惟產量較低。

無核小棗樹勢較弱，樹姿開展，樹形、枝葉與金絲小棗極為相似。性喜深厚肥沃的壤土或粘壤土，在適宜的土壤上，成年樹高 5 米，冠徑 5.5 米左右，適于密植(圖 2)。

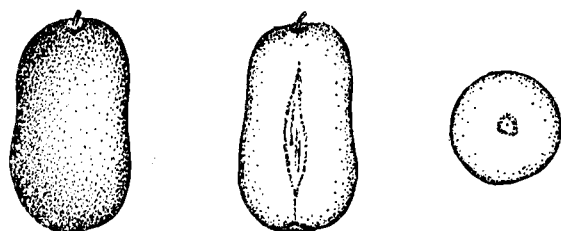


圖 2 無核小棗(實物大)

3. 圓鈴棗 又稱大圓棗。主要產于茌平、聊城、鉅野等縣。

果實大，呈短橢圓形或短卵形。鮮棗平均重 15 克，最大可達 24 克以上。果皮稍厚，紫紅色，鮮亮紅潤，核中等大。果肉厚，質地較粗松，汁少味甜，含可溶性固形物 33.6%，鮮棗

晒干率約 59.7%。9 月中下旬成熟, 适于制作紅枣和烏枣, 品质上。

圓鈴枣树势中强, 树姿开张, 适应性强, 丰产。在壤土或砂壤土上, 成年树高常达 8~9 米, 冠徑 7~8 米, 枝条較細而发枝力强(图 3)。

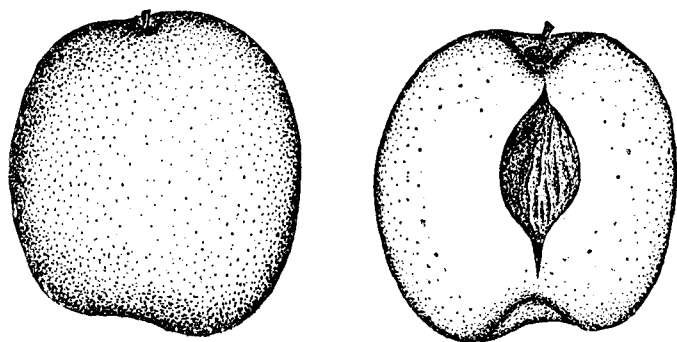


图 3 圓鈴枣(实物大)

4. **馬牙枣** 主产于滕县、鄒县、宁阳县一带。果中大, 长圓柱形, 果尖稍尖而略弯曲, 鮮枣重 8~12 克。果皮紅色, 較薄,

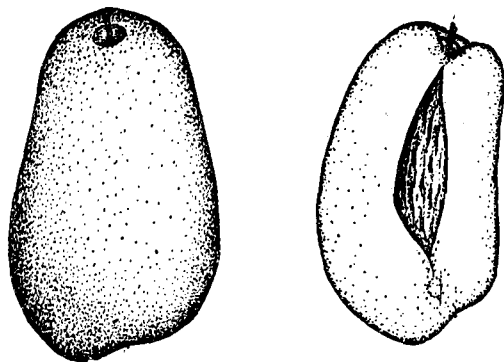


图 4 馬牙枣(实物大)

肉质粗松，汁中多。9月中旬成熟，品质中等，都制作紅枣和牙枣，唯晒制紅枣后色泽較淡，品质不佳。

馬牙枣树势强盛，树形高大，树姿开展，能耐瘠薄，在山岭薄地生长良好，在深厚的土壤上，树高常达10~12米，冠徑10米左右，极丰产(图4)。

5. **木枣** 产于滕县等地。果大，长圓形，鮮枣重18克，大型果重約22克。果皮較厚，深紅色，阳面常有紫紅斑点，核較大。肉厚而坚实，质較粗，汁少味甜，含可溶性固形物約35%。鮮枣晒干率約57.3%，品质上。9月下旬成熟，晒成紅枣碩大飽滿，最受市場欢迎。

木枣树势中庸，树姿开张而略下披，性喜肥沃土壤。一般成年树高5~6米，冠徑4.5~5.5米(图5)。

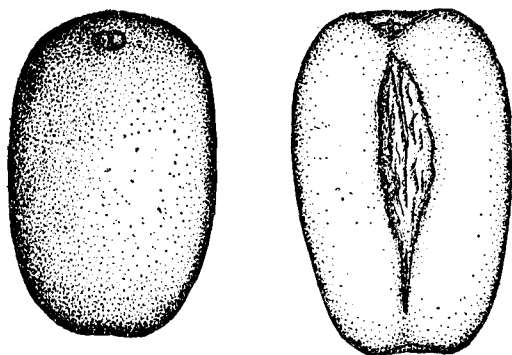


图5 木枣(实物大)

(二) 生食品种

6. **冬枣** 产乐陵县，都栽于宅旁院内。果实中大，扁圓或圓形，平均果重約12.8克，最大者达23.2克。果实未熟前，阳面稍有紅暈，成熟后，皮色赭紅光亮，皮薄且脆，肉质細脆多

汁,甜味濃,无渣,含可溶性固形物 34.3%。核稍大,常具种仁,品质上。10 月上中旬成熟,为晚熟质优的生食品种。

冬枣树势中庸,树姿开展,成年树高 5~6 米,冠徑 5 米左右(图 6)。

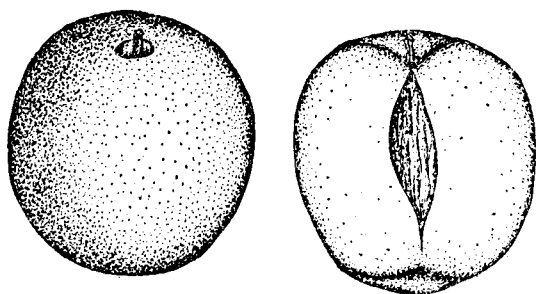


图 6 冬枣(实物大)

7. 梨枣 又名鈴枣、秤砣枣。在山东分布較广,都零星栽于村旁、宅旁。果大,呈梨形。果面高低不平,鮮枣重 14~15 克,最大者常达 35~42 克。果皮橙紅质薄,果肉厚,松脆多汁,味稍濃,含可溶性固形物 32.6%。鮮枣晒干率 44.7%,不宜制干。果核大,核紋深,有种仁。9 月上旬成熟,而 8 月下旬即可采收供应市場。品质中上,为生食良种。

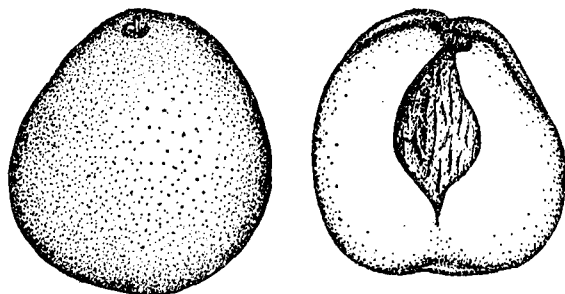


图 7 (一) 梨枣(实物大)

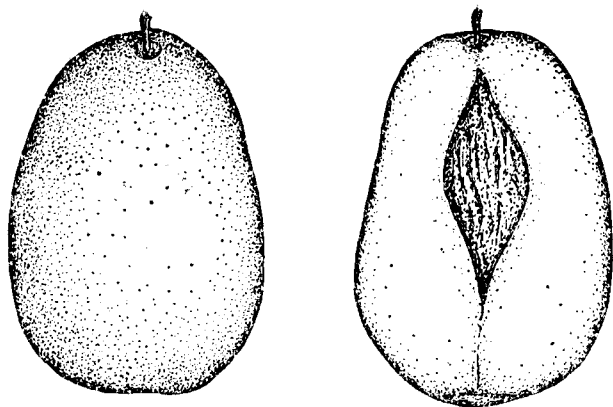


图 7 (二) 梨枣(实物大)

树势中庸, 树姿较开展, 成年树高 5.5 米, 冠径 6 米上下 (图 7)。

8. 脆枣 又名铃枣。产于茌平、乐陵等县。果实中大, 椭圆形, 重 7~9 克。果皮薄, 橙红色, 果面平滑光亮, 十分美观。肉质细脆多汁, 味甜而略酸, 甚可口, 品质中上。8 月下旬即开始成熟, 为早熟生食良种。

树势中强, 树姿开张, 产量较高 (图 8)。

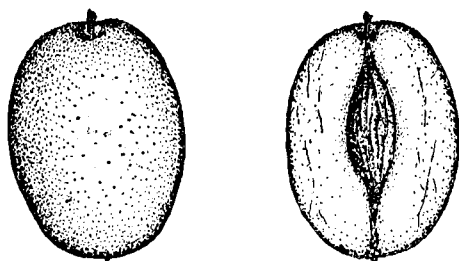


图 8 脆枣(实物大)

9. **躺枣** 又称长红枣。山东省各主要枣区均有栽植,为寿光、益都、章丘等县的主栽品种。

果实大,长枕形,鲜果平均重10克以上,最大果重可达18克以上。果实红赭石色。果皮薄,果肉黄绿色,质地较致密,汁少,贮藏后甜味略增,核小,品质中等。9月中下旬成熟,9月上旬即可采收。宜生食或晒干,但出干率较低。

躺枣树势较强健,树姿开展或半开张。适应性广,适于山区栽培,产量较高(图9)。

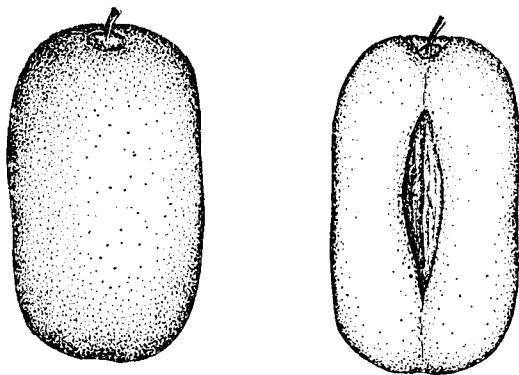


图9 躺枣(实物大)

10. **苹果枣** 又名柿饼枣。都零星散植在鲁北、鲁中各枣区。

果实大,扁圆形,平均重23克,大者30克以上。果皮薄,暗赭红色,具光泽。果肉淡黄绿色,松脆,味甜微酸,宜生食。9月中下旬采收,产量较低。

树势中庸,树姿半开张或开张,成年树高达6~7米,冠径3~4米。发芽力弱,成枝少,故内膛较空,根蘖分生力差(图10)。

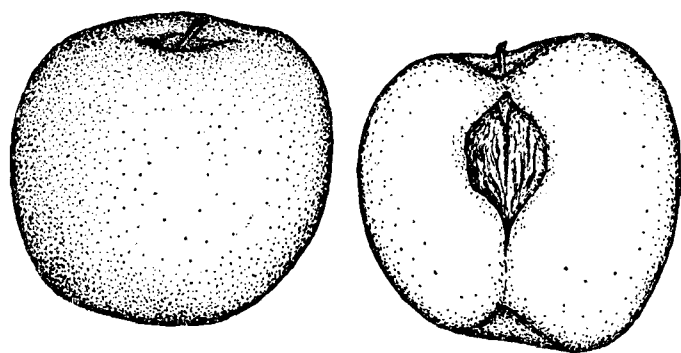


图 10 苹果枣(实物大)

三、形态和特征

(一) 根

枣树根系的分布,一般在平原地区,水平方向的骨干根多而粗壮,有很强的延伸力,都分布在 20~50 厘米的土层内。据观察三、四十年生的枣树,水平根可长达 12~16 米,但水平骨干根分枝少,且都以二叉分支式为主,分枝角度小。垂直根则细弱,且数量亦少,都着生于水平骨干根的下侧,延伸能力亦



图 11 根蘖苗萌发情况

强,有时可深达 2~3 米。枣树的小侧根较短,分枝多,角度亦大,末端常强烈分枝,形成团状的根群。须根纤细、短小、粗 1 毫米左右,着生于小侧根或骨干根上。

枣树的根系有两个明显的特点:一是水平骨干根较垂直根显著强化,不仅延伸的范围广,并且粗壮;二是水平根具有极强的繁殖新植株的能力,一般距地面近的水平根和小侧根极易萌发根蘖,根蘖以近树冠处萌发最多,5、6 月间为萌发盛期(图 11)。

(二) 芽

枣树的芽有二种:一种叫正芽;一种叫副芽。正芽位于叶腋正中,当年一般都不萌发,经过一冬,于翌年萌发。位于发育枝顶部的正芽,生长力极强,通常都能继续抽生发育枝(枣头),延长生长以扩大树冠。位于结果母枝上的正芽,都呈隐芽潜伏,但有时也能萌发生成发育枝或结果母枝。

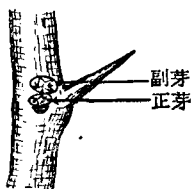


图 12 正、副芽在枣头上的排列

副芽位于正芽的上侧方,在当年生新梢上与正芽成重迭型排列。发育新梢上的副芽,都在当年萌发,随着新梢延长生长,不断萌发形成非脱落性副梢(即二次枝)和脱落性的副梢。结果母枝(即枣股)顶部的副芽,呈丛状排列,当年都不萌发,而于次年萌发,成为脱落性副梢,开花结果(图 12)。

(三) 枝

枣树的枝条依形态和性质不同,大体可分为三种:

1. **发育枝** 即枣头,是形成主干、骨干枝、树冠骨架的基础。一般都由发育枝顶部的正芽萌发长成。有时,如发育枝的

部位适当或受到刺激时,腋芽也能发出发育枝,但发生的数量少,部位不定,没有明显的规律性。直接由正芽发出的发育枝称“一次枝”,也叫“一次枣头”。枝形直立,幼树阶段有明显的针刺。随着一次枝的生长,其叶腋间的副芽逐渐萌发,长成一次副梢。靠近一次枝基部的一次副梢生长细弱,于当年枯死,属于脱落性枝,当年能开花结果。由一次枝中上部副芽发育成的一次副梢都比较健壮,称“二次枣头”或“二次枝”,当年以及以后均不脱落,因此,是永久性的枝条,成为以后的结果基枝。其结构与一次枝相似,只是生长力较弱,枝形曲折成“之”字形。停止生长后,不形成顶芽,也没有延长生长的能力。随同非脱落性副梢的生长,二次枝叶腋间的副芽也不断萌发长成二次副梢,但二次副梢一般多为脱落性枝,当年能开花结果(图 13)。

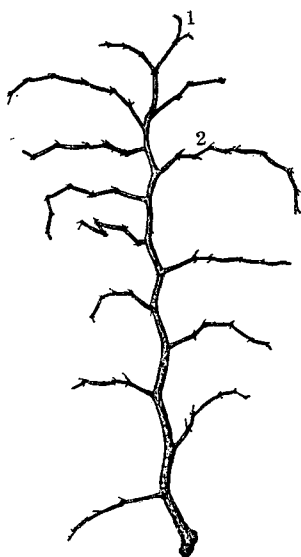


图 13 发育枝
1. 枣头 2. 二次枝(基枝)

在一次枝基部和顶部,有时发生形态上介于脱落性枝和非脱落性枝之间的中间类型的枝条,生长较弱,枝形纤细,没有分枝能力,名为“纤细枝”,其寿命仅 1~2 年,其叶腋间当年能孕育花蕾,开花结果。

2. 结果母枝 也叫“枣股”,为二次枝上每个节上及顶部以及枣头上各节的正芽萌发成长的短缩枝,其顶部每年都能形成数个成丛形排列的副芽,当年不萌发而次年长出数条脱落性枝开花结果,这些枝条是构成产量的主要部分。枣股的

年生长量很小，一般仅 0.1~0.3 厘米，因而枝形短小，节間密集。

結果母枝是枣树发生結果枝群的器官，其发生多少与結果能力的高低，依年齡、着生部位和生长势而不同。一般以 3~8 年生发育枝和基枝(二次枝)中部的生长健壮的枣股，发生脫落性枝(枣吊)較多，座果亦最可靠。

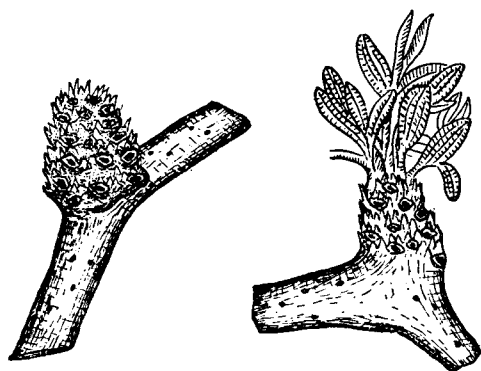


图 14 結果母枝

結果母枝通常不抽生枣头，但在受到机械刺激(如枝条折断、修剪)以后或当枝群年老，結果基枝开始大量死亡时，部分枣头、結果基枝基部的結果母枝，以及枝条的拱形部位的結果母枝也能抽生枣头，轉化为发育枝，进行自身更新。老年結果母枝抽生的发育枝，一般很弱，越冬后常易死亡，在栽培上很少有利用价值。

枣股的寿命，常因树势及着生部位而异，在正常情况下，可长达十余年。

3. 脫落性枝(枣吊) 是着生于結果母枝和当年生发育枝上的結果枝。結果母枝抽生脫落性枝的数量，因品种、部位、年齡而不同，一般 2~5 条。果型大的較果型小的抽生結果枝

的数量少；发育枝或基枝中部的枣股較基部的抽生多；3~7年健壮的枣股抽生枣吊数量多。

脱落性枝纤细、柔软、色绿，长度一般在8~12厘米，树势健旺时可长达20~30厘米。一般每一脱落性枝着生叶片7~13片，不具分枝的能力，也没有增粗的生长，秋后与叶片一起脱落。

(四) 叶、花和果实

1. **叶** 叶互生，叶片成不对称的宽披针形或卵形，主脉3条，由叶基发出，呈三出状。叶柄短，叶缘锯齿钝或锐。

2. **花** 每个脱落性枝的叶腋间都着生一个聚繖花序。除基部2~3节常为单花外，一般每花序中有3~15朵小花，或更多。花瓣5枚，细小匙形，白或淡黄色，离瓣；萼5枚与瓣交叉，色淡绿或黄白；子房上位，2室，柱头2裂，短小，雄蕊5枚，花丝细短，花药乳白色，花粉浅黄色，量很少(图15)。

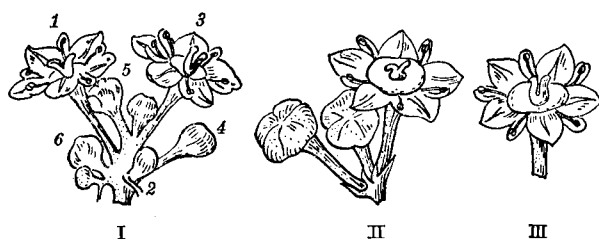


图15 花及花序形态

I 正常花序(1、2、3、4、5、6代表花序中开花次序) II 晚期花序 III 花

3. **果实** 为核果，形状、大小、色泽、成熟期因品种不同而异，多数栽培品种种仁不发育，多为空核，但也有少数品种如苹果枣等种仁可以正常发育。