

沂蒙山区野生果树种质资源

赵晓光 赵志昆 姜怀忠

(山东省临沂农业学校)

(山东省蒙阴县林业局)



第一作者简介: 赵晓光: 女, 1983年毕业于山东农业大学, 农学学士, 现为山东省临沂农业学校讲师。主讲《遗传学》《果树育种学》和《果树田间试验与统计》。参编《农业项目建设指导》一书, 在省地级刊物发表科技文章 7 篇。论文“电化教学在农教教学中的应用及管理”获山东省中专电教学术论文优秀奖。

摘要: 据调查, 沂蒙山区有野生果树资源 70 余种, 隶属 19 科 34 属。简要叙述了各属主要种的生物学性状、分布用途及对野生资源的保护、开发利用。

沂蒙山区位于山东省东南部, 地处北纬 $34^{\circ}22' - 36^{\circ}25'$, 东经 $117^{\circ}24' - 119^{\circ}39'$ 之间。区内最高峰蒙山龟蒙顶, 海拔 1156m, 年均温 13°C 左右, 无霜期 189-230d, 年降水 848.4mm, 属暖温带半湿润大陆性气候。由于沂蒙山区所处的地理位置和自然条件极适于北方落叶果树生长, 果树资源极为丰富。作者 1988-1996 年先后多次对沂蒙山区的野生果树资源进行了调查, 现将结果总结如下。

1 野生果树种类

据调查, 沂蒙山区有野生果树 70 种, 隶属 19 科 34 属。

1.1 松科 Pinaceae 白皮松 (*Pinus bungeana* Zucc), 常绿乔木, 耐瘠薄干冷, 种仁可食、可榨油。还有华山松 (*P. armandii* Franch) 赤松 (*P. densiflora* Sieb et Zucc) 油松 (*P. tabulaeformis* Carr.)

1.2 胡桃科 Juglandaceae 野核桃 (*Juglans cathayensis* Dode), 高大落叶乔木, 野生于向阳山坡干燥处。核果卵圆形, 种仁可食、可榨油。做核桃砧木。另有核桃楸 (*J. mandshurica* Maxim), 枫杨 (*Pterocarya steroptera* DC.)

1.3 桦木科 Betulaceae 榛 (*Corylus heterophylla* Fisch.), 灌木或小乔木, 耐寒耐旱, 坚果近球形, 种仁可食, 也可榨油供食用、工业用。

1.4 壳斗科 Fagaceae 麻栎 (*Quercus acutissima* Carr.), 落叶乔木, 生阳坡、半阳坡。坚果卵形或卵状椭圆形, 种子含淀粉 50% 以上, 可酿酒、提淀粉。还有栓皮栎 (*Q. variabilis* Blume) 柞栎 (*Q. dentata* Thunb) 河北栎 (*Q. hopeiensis* Lion) 槲栎 (*Q. aliena* Blume.)

1.5 榆科 Ulmaceae 大果榆 (*Ulmus macrocarpa* Mance.), 小乔木或灌木状, 生山坡及岩石缝中, 翅果圆形可食。还有旱榆 (*U. glaucescens* Franch.)

1.6 桑科 Moraceae 鸡桑 (*Morus australis* Poir.), 灌木或乔木, 生于石灰岩山地、悬崖石缝中。聚花果椭圆形, 红色, 可食, 可制酱、酿酒。还有野桑 (*M. alba* L.) 蒙桑 (*M. mongolica* Schneid.)

1.7 木通科 Lardizabalaceae 木通 (*Akebia quinata* Decne.), 木质藤本, 生山坡、山沟乔木及灌木丛中。浆果紫色, 可鲜食、酿酒、制饮料。

1.8 小檗科 Berberidaceae 黄芦木 (*Berberis amurensis* Rupr.), 落叶灌木, 生山坡、林边、溪旁或灌丛中。浆果椭圆形亮红色, 可制饮料。

1.9 虎耳草科 Saxifragaceae 山麻子 (*Ribes manschuricum* Kom), 落叶灌木, 生山坡、山谷杂木林或针阔混交林下。浆果球形红色, 可生食, 制果酱、酿酒。

1.10 蔷薇科 Rosaceae

1.10.1 胡北海棠 [*Malus hupehensis* (Pamp.) Rehd], 落叶小乔木, 一般生于较阴湿的山坡和山沟石缝中, 当地称平邑甜菜, 果球形黄绿色, 可食, 也可酿酒制醋; 做耐寒耐湿的苹果砧木。还有楸子 (*M. prunifolia* Borkh.) 西府海棠 (*M. micromalus* Makino.) 山定子 (*M. baccata* Borkh.) 毛山定子 (*M. manshurica* Kom.)

1.10.2 西北构子 (*Cotoneaster zabelii* Schneid.), 落叶灌木, 生于山坡、悬崖、沟谷及灌丛中。梨果倒卵形至卵状球形, 熟时鲜红色, 可食; 用做苹果砧木。

1. 10. 3 杜梨 (*Pyrus betulaefolia* Bge.), 落叶乔木或大灌木, 生向阳山坡、山谷, 抗寒抗湿耐碱, 梨果近球形, 褐色, 可酿酒; 是梨的良好砧木。还有褐梨 (*P. phaeocarpa* Rehd.) 豆梨 (*P. calleryana* Dene.)。

1. 10. 4 野山楂 (*Crataegus cuneata* Seb. et Zucc.), 落叶灌木, 生山坡、山沟灌木丛中, 果实近球形, 可鲜食、制酱、制干, 做果汁饮料; 做山楂砧木。还有山里红 (*C. pinnatifida* Bge.)。

1. 10. 5 花楸树 (*Sorbus pohuashanensis* Hedl.), 落叶乔木或大灌木, 生于山沟山坡, 梨果近球形, 橘红色, 含多种维生素, 可食用、酿酒。还有水榆花楸 (*S. dnifolia* Sieb. et Zucc.)。

1. 10. 6 山桃 (*Prunus davidiana* Franch.), 落叶灌木, 多生于山坡山沟, 抗逆性强, 是桃、李、梅的良好砧木。还有野桃 (*P. persica* Batsch.)。

1. 10. 7 山杏 (*P. armeniaca* var. *ansu* Maxim.), 落叶小乔木, 生于山坡、丘陵, 为杏的变种, 果实种仁可食; 做砧木或做抗寒育种材料。

1. 10. 8 李 (*P. salicina* Lindl.), 落叶小乔木, 生山坡山谷, 耐湿抗旱, 核果球形或卵状球形, 可鲜食, 也可制脯、制干或酿酒。

1. 10. 9 榆叶梅 (*P. triloba* Lindl.), 灌木或小乔木, 生于沟坡疏林下保土, 核果近球形红色, 核仁可榨油。

1. 10. 10 毛樱桃 (*P. tomentosa* Thunb.), 落叶灌木, 多生于向阳山坡、悬崖沟头, 果实近球形, 红色可食, 也可作桃的矮化砧木。还有山樱 (*P. serrulate* Lindl.) 欧李 (*P. humilis* Bge.) 郁李 (*P. japonica* Thunb.) 麦李 (*P. glandulosa* Thunb.)。

1. 10. 11 茅莓 (*Rubus parvifolius* L.), 落叶小灌木, 生山坡、草地岩石缝及灌木丛中, 聚合果球形, 红色, 可食, 也可制果酱、熬糖、酿酒。还有蓬 (*R. crataegifolius* Bge.) 山莓 (*R. corchorifolius* Linn. f.) 蛇莓 [*Duchesnea indica* (Andr.) Foche.]。

1. 10. 12 多花蔷薇 (*Rosa multiflora* Thunb.), 落叶灌木, 生向阳山坡、山谷灌丛及草丛中, 蔷薇果红褐色, 富含 V_C, 可制果酱、饮料。还有粉团蔷薇 (*R. multiflora* var. *cathayensis* Rehd. et. Wils.)。

1. 11 鼠李科 (*Rhamnaceae*), 酸枣 (*Ziziphus jujuba* Mill.), 落叶灌木, 生于山崖、石缝中和较干燥的荒坡上, 核果近圆形, 熟时暗红色, 味酸可食, 也可酿酒、制果汁。是山区枣的良好砧木。目前沂蒙山区利用酸枣大面积嫁接枣取得了可观的效益。

1. 12 葡萄科 (*Vitaceae*)

1. 12. 1 “=” (*Vitis ihunbergii* Sieb. et Zucc.), 落叶藤本, 生山坡山沟石缝或攀生于灌木丛中。浆果球形黑色, 汁甘可食, 是当地人喜爱的野果。可做丰产、抗寒的育种材料。还有山葡萄 (*V. amurensis* Rupr.) 葛 (*V. flexuosa* Thunb.) 毛葡萄 (*V. quinquangularis* Re-

hd.), 华北葡萄 (*V. bryoniaefolia* Bge.) 桑叶葡萄 (*V. ficifolia* Bunge.)

1. 12. 2 蛇葡萄 (*Ampelopsis brevipedunculata* Frutv.), 木质藤本, 生山坡、山沟、石缝及灌丛中, 浆果近球形蓝色, 可酿酒。还有斫叶蛇葡萄 (*A. humulifolia* Bunge.)。

1. 13. 椴树科 (*Tiliaceae*) 扁担木 [*Grewia biloba* G. Don var. *parviflora* (Bunge) Hand. - Mazz.], 落叶灌木, 生向阳山坡、山沟边和石缝内。核果扁球形, 红色, 含可溶性糖 23.47%, 食之香甜。

1. 14 猕猴桃科 (*Actinidiaceae*) 木天蓼 (*Actinidia polygama* Miq.), 落叶藤本, 生阴湿山坡, 浆果红色, 经霜后可食及酿酒。

1. 15 胡颓子科 (*Elaeagnaceae*) 牛奶子 (*Elaeagnus umbellata* Thunb.), 落叶灌木, 耐干旱、低温、盐碱, 核果球形, 红色, 可生食, 也可入药。还有木半夏 (*E. multiflora* Thunb.) 胡颓子 (*E. pungens* Thunb.)。

1. 16 山茱萸科 (*Cornaceae*) 毛 (*Cornus walteri* Wanger.), 落叶乔木, 生向阳山坡及山谷杂木林中, 核果近球形黑色, 供榨油, 可食用、药用、工业用。

1. 17 柿树科 (*Ebenaceae*) 君迁子 (*Diospyros lotus* L.), 落叶乔木, 生山沟山坡, 浆果近球状椭圆形, 初黄后变黑。果含糖 18.23%, 可食, 制干酿酒。做柿的砧木。

1. 18 茄科 (*Solanaceae*)

1. 18. 1 枸杞 (*Lycium chinense* Mill.), 蔓性灌木, 生山坡沟边, 浆果卵形或长卵形, 熟时鲜红色, 可鲜食、制干、做饮料。

1. 18. 2 酸浆 [*Physalis alkekengi* L. var. *franchetii* (Mast.) Mark.], 多年生草本, 生田间山野, 浆果球形, 桔红或深红色, 可食。

1. 19 忍冬科 (*Caprifoliaceae*) 苦糖果 (*Lonicera standishii* Carr.), 半常绿灌木, 多生于山沟、山林, 浆果长圆形, 红色, 可食。还有接骨木 (*Sambucus williamsii* Hance.)。

2 野生果树资源的保护、开发利用建议

2. 1 野生果树资源的收集保护: 果树种质资源是人类进行果树生产的重要物质基础, 也是开发创造培育果树新品种的重要物质来源。野生果树具有许多栽培品种缺少的抗病、抗寒、特香等独特的遗传基因, 将这些独特基因转移到栽培品种上对果树对人类都具有十分重要的意义。如遍及山区的“=”、葛、山葡萄等野生葡萄, 具有独特的色泽、香气等性状, 是重要的基因资源, 具有很高的利用价值。但是由于山区村民开垦荒山, 自然植被遭破坏, 使野生果树种质流失, 一些重要的野生果树越来越少, 濒临灭绝。应加强资源的保护, 有计划地收集一些野生果树建立资源圃和自然资源保护区。沂蒙山区目前仅有蒙山自然保护区, 其余地带亦

应引起重视。

2.2 野生果树资源的开发利用:野生果树资源适应性好,抗逆性强,营养丰富,风味独特,应加强开发利用,为山区人民造福。如遍及山区的枸杞。100g鲜果中含 V_A 3390mg, V_{B2} 330mg, V_C 3000mg,还有糖、氨基酸等营养物质,果可生食加工,能滋补肝肾、强壮筋骨,过去只用作药材,今后应加工成营养食品,制果酱、果脯、做饮料,充分发挥枸杞的作用。还有蓬子、茅莓等悬钩子属野生果树,浆果色泽鲜艳,风味独特,果实含有糖、蛋白质、矿物质等多种营养,尤其是超氧化物歧化酶(SOD)的含量极为丰富,是难得的大果型野生浆果。果实可加工成果酱、果汁,又可鲜食,是一种有发展前途的果品。再如多花蔷薇,其果实含有丰富的营养物质, V_C 含量比山楂高20倍,比柑桔高60倍,可加工成果酱、果汁,有很高的开发利用价值。

总之,沂蒙山区野生果树资源丰富,开发利用这些资源,即可绿化荒山保持水土,又可增加山区人民收入,是一项利国利民之举。

参考文献

- 1 《山东经济植物》编写组.山东经济植物.山东人民出版社,1978. 17- 425
- 2 李法曾,姚敦义主编.山东植物研究.北京:科学技术出版社,1995. 333- 337

亩11株~13株;行走向以南北向最好,利于采光。为了提高成活率、缩短缓苗期,栽后覆膜很有效。缓苗后第一年的管理应着重于勤施肥水,及时耕锄,肥不必多,每株每次30~50克尿素,水要少量勤浇。新栽树主要害虫是金龟子类 and 蚜类,应特别注意防治,以保证新梢生长、树体扩大。

2.整枝方法:定干30~40厘米,选留错落对生,生长势均稀且向行间伸展的新梢为主枝,两主枝夹角55~60度。待两主枝长到50厘米左右,剪去10厘米嫩梢,促发二次枝,选侧枝为主枝延长枝,调整两大主枝的方位和开张角度。桃分枝性强,幼树一年能有2~3次分枝,如果二、三次枝充实就可以利用。因此,幼树树冠的扩大和枝量的增加都较快,花芽也易形成。以主干枝为轴线,多培养结果枝组,8月底摘除枝组的新梢幼嫩部分,以控制生长,促进组织充实和花芽分化。如果管理得好,三年就可整形结束,并可大量结果,四到五年就能丰产。整形结束,结果期树高3米左右,人和拖拉机机械等可以在行间枝下行走或作业;由于树形整齐一致,可采用机械修剪,节省工日,人工修剪也方便。为了固定树形和支撑树体,幼树主枝要拉铁丝整形。可在行端设桩,按行向拉铁丝,行走向过长,中间也要加桩,把主枝束缚于铁丝上,最大程度地确保各树主枝伸展方向、角度高低的一致性。由于每树两主枝伸向相同两个方向,因此可在两主枝下拉上滴管、进行滴灌,节约用水。

3.技术措施:叶面积系数要求5~7,叶幕厚度40~50厘米,这样阳光可以射到地面,树体枝叶、果实受光均匀,果实色泽鲜艳。为提高果实品质,要求进行疏花疏果,疏果时,按每平方厘米干周面积负载15个果,计算留果量。疏果程度:长果枝(30厘米以上)留2~3个果;中果枝(20~30厘米)1~2个果;短果枝(15厘米左右)1个;多个叶丛短枝留1个果。果实下面,枝条在上面。可通过夏季修剪,去除过密枝叶,使果实及附近叶片受光。整个树冠要求透光均匀,果实分布合理,60%的果实在树体上半部,40%在下半部。两行树冠之间不要交叉,留出1米左右的空间,这样阳光可以通过这1米的空隙,上下午交替照到两主干枝的下部果实,生产出优质高档果品来。

高密桃园采用“Y”形整枝,可获得高产量,且果实品质好,亩产一般可达4000公斤,有的甚至高达5333公斤。因此,“Y”形整枝是今后桃树建园值得推广的一种好方法。日光温室栽培桃树也可采用,配合PP33的使用,效果更好,对苹果密植栽培也有一定的参考价值,可以借鉴应用。(青岛市农科所 邮编:266100)

现代高密桃园“Y”形整枝技术

于遵功 官明波 位绍文

果树密植栽培是国内外发展的方向,它具有早果、早丰、收益快、管理方便、便于机械化作业等优点,是实现果树生产现代化的一项重要措施。目前,果树密植栽培已经被人们所认识,但随之而来的是通风透光不良、果树徒长、影响光合生产率、降低了产量和质量。为此,人们不断地探讨果树栽培的适宜方式、适宜密度及合理的修剪方式。单就桃树而言,几经周折,终于找到了一种“Y”形整枝技术(即两主枝开心形)来解决这一类问题。“Y”形整枝技术最早从1972年在澳大利亚等国开始应用。它克服了以往密植栽培的两个明显缺点:1. 果园郁闭,管理工作困难。2. 不透光,影响果品质量。同时还具有适于果园滴灌、节约用水;便于机械化作业,节省工日等现代果园优点。笔者根据澳大利亚 Dr. Jerie 的讲座及在北京市林果研究所的实地学习,现将“Y”形整枝的栽培及整枝方法简介如下:

1.栽培方法:桃适应性强,山区、沙地、平原皆可栽培,但栽培时应注意选用良种壮苗,只要苗木根大而多,接芽成活好,幼树生长一般整齐良好。栽前挖沟(80厘米深),增施有机肥。株行距:株距1米,行距5米~6米;每