

Arboraceous Flora of Shandong

# 山东



# 木本植物志

下卷

李法曾 李文清 樊守金 / 主编



科学出版社

# 山东木本植物志

(下 卷)

李法曾 李文清 樊守金 主编

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书记载了山东木本植物 98 科 280 属 771 种, 14 亚种, 107 变种, 24 变型 (不含栽培变种及品种), 其中: 裸子植物 9 科 28 属 73 种, 9 变种; 被子植物 89 科 252 属 698 种, 14 亚种, 98 变种, 24 变型, 含双子叶植物 86 科 243 属 671 种, 14 亚种, 97 变种, 24 变型, 单子叶植物 3 科 9 属 27 种, 1 变种。另外还记载了栽培变种和人工杂交种 110 余种。配有显示植物特征的墨线图 807 幅, 彩色照片 1544 幅, 达到了图文并茂, 提高了实用性和直观性。

本书可供有关林业、农业、园林、医药、环保、资源保护等科研、生产单位及大专院校的科研、教学人员参考, 并可作大专院校野外实习的工具书。

### 图书在版编目 ( C I P ) 数据

山东木本植物志: 全 2 册 / 李法曾, 李文清, 樊守金主编. —北京: 科学出版社, 2016.7

ISBN 978-7-03-049480-1

I. ①山… II. ①李… ②李… ③樊… III. ①木本植物 - 植物志 - 山东省 IV. ① S717.252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 179966 号

责任编辑: 王 静 张会格 / 责任校对: 张怡君

责任印制: 肖 兴 / 设计制作: 金舵手世纪

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2016 年 7 月 第 一 版 开本: 889 × 1194 1/16

2016 年 7 月 第 一 次 印 刷 印 张: 64 1/4

字 数: 2 175 000

定 价: 780.00 元 ( 上、下 卷 )

( 如 有 印 装 质 量 问 题, 我 社 负 责 调 换 )

# **Arboraceous Flora of Shandong**

**Volume 2**

Chief Compiler

Li Fazeng   Li Wenqing   Fan Shoujin

**Science Press**

Bei jing

## 《山东木本植物志》编著领导小组

组 长：刘均刚 唐 波

副 组 长：亓文辉 张文新

组 员：李法曾 李文清 樊守金 毕华林

## 《山东木本植物志》编著委员会

主 编：李法曾 李文清 樊守金

副 主 编：张学杰 解孝满 刘启虎

编 委：（按姓氏笔画为序）

丁 平 王 珂 王永莲 王晓云 王森林

王燕红 仝伯强 朱英群 刘 丹 刘 鷗

刘学永 刘德玺 刘德深 李 宾 吴府胜

张洛艳 张艳敏 赵永军 杨海平 侯元同

姚 燕 郭仕涛 曹子谊 鲁仪增 谢兰禹

摄 影：李法曾 朱英群 刘学勇 张学杰 樊守金

王永莲 臧德奎 侯元同 张艳敏 李文清

仝伯强 吴府胜 刘 丹



# 序

进入二十一世纪，于2004年，费时五十余年、根据一百年来采集的三百余万号标本编写出版的80卷巨著《中国植物志》终于全部完成出版了，九年之后的2013年，费时二十余年由中美合作编著的25卷另一巨著 *Flora of China* 也全部完成出版了。这两部巨著的出版是中国植物学界的一件大事，二者为中国植物区系的研究和中国植物资源的开发、利用都提供了极为重要的基础资料。说到这里，我想起在1959年冬季《中国植物志》编委会成立后不久在中科院植物研究所召开的一次编委会会议，在这次会议上，已故世的俞德浚教授有一重要发言，在发言中他提出了编写《中国植物志》的四项指标：①种类齐全，②鉴定正确，③描述正确，④检索表好用。我在毛茛科等科的志书编写过程中体会到要完成这四项指标的任何一项都是不容易的，尤其是第一项种类齐全。在《中国植物志》全部出版后的十余年来，在一些国内外的植物学期刊上不断有我国的植物新种、少数新属，以及新纪录植物的发表，这些情况说明现在我国植物学研究的调查采集（exploration）阶段还远未完成，这是因为我国幅员辽阔，尤其是西南部和南部的广大山区可能有相当数量的狭域分布种还没有被发现，因此要完成“种类齐全”的指标，就必须在全国范围内进行长期的不懈的植物采集工作。在这个方面，最近我了解到一个很好的事例，即本书《山东木本植物志》的编著：山东植物区系专家李法曾教授数年前开始《山东木本植物志》的编写工作，近三年来，他和数位植物学家和数位林学家在山东全省进行深入的木本植物的调查、采集工作，采集到大量标本，根据对这些标本的研究，最近编写出本书全稿，记载种子植物的木本植物共98科280属771种，这个结果比《山东植物志》的79科239属599种增加了19科41属172种，比《山东树木志》的74科209属521种增加了24科71属250种，这些增加的数字充分说明李教授等植物学家的调查、采集工作是非常仔细深入的，也充分说明了采集工作对编写志书的重要性。此外，我注意到本书给出的每种植物的形态描述均简明扼要，尤其值得称道的是本书提供了极为丰富的绘图和照片，计有墨线图807幅，彩色照片1544幅，这大量的植物图和照片为各方面读者认识和鉴定植物提供了极有意义的重要帮助。从上述情况可以看到山东省数十年来在植物区系志书方面不断有新的修订性著作问世，使志书的质量不断提高，在编著志书方面这是一个非常可喜的现象。我想，全国各省区如果都象山东省这样，不断进行深入的调查、采集工作和文献收集工作，不断进行志书的修订工作，最后，各省区就都会编写出高水平的志书。那时，编写高水平的第三版《中国植物志》也就有了坚实的基础。我相信，我国植物分类学家会为上述任务做出积极努力，上述愿景的早日实现，是完全有可能的。当然，进行采集工作、编写工作需要领导的大力支持，有关编委会继续出来组织、领导是非常重要的。最后，我想在“指标”方面作一点补充，就是对一个科的诸属，或一个属的诸种的排列次序要力求符合其演化情况。在这个问题上要做到两点，第一要注意将亲缘关系相近的属或种放在一起，也就是说不要将亲缘关系远的放在一起；第二要将演化水平低的属或种放在前面，将演化水平高的放在后面。这样做，一方面

可以给有关科或属的系统发育研究提供初步的基础资料，另一方面还对扩大植物资源开发范围上可提供重要线索，已出版的 80 卷《中国植物志》已经做到了，该志的大多数作者在编写有关科、属志时，均力求达到专著或修订的标准，所以，该志编写的多数科、属志均制订出有较高水平的有关科、属的分类系统。《山东木本植物志》已很好地达到了上述俞教授的四个指标的要求，我希望在属、种的系统排列方面，本书也达到上述指标的要求。本书全稿完成，即将付印，由于内容丰富，出版后定会受到各方面读者的欢迎，在此我殷切希望本书早日问世，并向本书作者表示我衷心的祝贺！

中国科学院院士

王文采

# 前 言

《山东木本植物志》收录范围为在山东省境内自然分布以及从国内外引种露天栽培能越冬、生长良好的乔木、灌木和半灌木。对于《山东植物志》等志书曾记载在山东某地引种的某种植物，经调查该种植物在该地已不存在，并且没有发现在其他地方再有引种，本书不再收录，如欧洲刺柏、黑桑、华桑、绿叶胡枝子、羊蹄躅、赛山梅、水茄、六道木、金竹、箬叶竹等；对于《中国植物志》和 *Flora of China* 记载山东有分布的植物种，但在多次调查中没采到标本的，书中作了记载说明，如中麻黄、毛枝柳、水胡桃、垂珠花、常春藤、小叶白蜡、首阳小檗、南阳小檗等。

全书共收录木本植物 98 科 280 属 771 种，14 亚种，107 变种，24 变型（不含栽培变种及品种），其中，裸子植物 9 科 28 属 73 种，9 变种；被子植物 89 科 252 属 698 种，14 亚种，98 变种，24 变型，含双子叶植物 86 科 243 属 671 种，14 亚种，97 变种，24 变型，单子叶植物 3 科 9 属 27 种，1 变种。在山东自然分布的有 63 科 130 属 310 种，9 亚种，58 变种，4 变型，其中，裸子植物 3 科 3 属 5 种；双子叶植物 58 科 125 属 301 种，9 亚种，58 变种，4 变型；单子叶植物 2 科 2 属 4 种。另外，还收录了不计入分类学单位的栽培变种及人工杂交种 114 种。

本书分上、下两卷，上卷银杏科（*Ginkgoaceae*）至豆科（*Fabaceae*），下卷白刺科（*Nitrariaceae*）至百合科（*Liliaceae*）。

书中科的编排顺序参照《中国植物志》和 *Flora of China* 的顺序排列；每科中的属、种编排顺序按在属、种检索表中出现的顺序排列。

依据中文版《中国植物志》和 *Flora of China* 对植物进行了鉴定和拉丁名修订，加注了基名和常见异名，拉丁名正名用正体，拉丁名异名用斜体；植物中文名也依中文版《中国植物志》和 *Flora of China* 的中文名为准，但也加注了其他常用中文别名。

有些种的变种、变型在 *Flora of China* 中作了异名处理，但某些变种、变型、栽培变种在园林绿化、果树栽培等方面被广泛应用，为便于应用，书中作了适当说明。

为了便于鉴定识别，编制了分科、分属、分种检索表，每科、每属有主要特征简介，对每一种植物除有文字描述外，还配有显示植物特征的墨线图 and 彩色照片，达到了图文并茂。墨线图除一部分新绘和使用于《山东植物志》的原图外，还仿绘了《中国高等植物图鉴》、《中国植物志》和其他已出版的志书和期刊上的一些图；彩色照片是由作者们和山东省林木种质资源的调查工作者拍照提供。

本书是依据山东省林业厅 2011~2014 年开展的全省林木种质资源调查和作者们多年调查、采集、研究工作的积累，并在前人工作的基础上编著而成的；在成书之际，对他们的贡献和工作中给予的支持表示衷心的感谢。

本书的编著出版也是这次山东省林木种质资源调查工作成果的体现，摸清了山东木本植物资源种类及分布情况，将为山东木本植物种质资源、生物多样性保护及山东林业生产、引种驯化、园林绿化等方面提供翔实、可靠资料，同时为农林、园林、医药、环保等院校的教学、科研提供参考资料和工具书。

由于水平和能力所限，遗漏在所难免，敬请读者给予批评、指正。

作 者

2015 年 1 月



# 目 录

## 序 前言

|          |                         |     |
|----------|-------------------------|-----|
| 30. 白刺科  | Nitrariaceae            | 1   |
| 31. 芸香科  | Rutaceae                | 3   |
| 32. 苦木科  | Simaroubaceae           | 13  |
| 33. 楝科   | Meliaceae               | 17  |
| 34. 大戟科  | Euphorbiaceae           | 20  |
| 35. 黄杨科  | Buxaceae                | 33  |
| 36. 漆树科  | Anacardiaceae           | 37  |
| 37. 冬青科  | Aquifoliaceae           | 48  |
| 38. 卫矛科  | Celastraceae            | 55  |
| 39. 省沽油科 | Staphyleaceae           | 69  |
| 40. 瘦椒树科 | Tapisciaceae            | 71  |
| 41. 槭树科  | Aceraceae               | 73  |
| 42. 七叶树科 | Hippocastanaceae        | 98  |
| 43. 无患子科 | Sapindaceae             | 103 |
| 44. 清风藤科 | Sabiaceae               | 108 |
| 45. 鼠李科  | Rhamnaceae              | 110 |
| 46. 葡萄科  | Vitaceae                | 130 |
| 47. 杜英科  | Elaeocarpaceae          | 147 |
| 48. 椴树科  | Tiliaceae               | 148 |
| 49. 锦葵科  | Malvaceae               | 158 |
| 50. 梧桐科  | Sterculiaceae           | 162 |
| 51. 猕猴桃科 | Actinidiaceae           | 163 |
| 52. 山茶科  | Theaceae                | 168 |
| 53. 藤黄科  | Clusiaceae (Guttiferae) | 173 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 54. 柽柳科 Tamaricaceae           | 175 |
| 55. 大风子科 Flacourtiaceae        | 177 |
| 56. 瑞香科 Thymelaeaceae          | 181 |
| 57. 胡颓子科 Elaeagnaceae          | 185 |
| 58. 千屈菜科 Lythraceae            | 193 |
| 59. 石榴科 Punicaceae             | 197 |
| 60. 蓝果树科 Nyssaceae             | 199 |
| 61. 八角枫科 Alangiaceae           | 203 |
| 62. 桃金娘科 Myrtaceae             | 205 |
| 63. 五加科 Araliaceae             | 207 |
| 64. 山茱萸科 Cornaceae             | 217 |
| 65. 桃叶珊瑚科 Aucubaceae           | 225 |
| 66. 杜鹃花科 Ericaceae             | 227 |
| 67. 柿科 Ebenaceae               | 237 |
| 68. 山矾科 Symplocaceae           | 241 |
| 69. 安息香科 (野茉莉科) Styracaceae    | 244 |
| 70. 木犀科 Oleaceae               | 251 |
| 71. 马钱科 Loganiaceae            | 292 |
| 72. 夹竹桃科 Apocynaceae           | 296 |
| 73. 萝藦科 Asclepiadaceae         | 300 |
| 74. 紫草科 Boraginaceae           | 301 |
| 75. 马鞭草科 Verbenaceae           | 304 |
| 76. 唇形科 Lamiaceae ( Labiatae ) | 317 |
| 77. 茄科 Solanaceae              | 323 |
| 78. 玄参科 Scrophulariaceae       | 328 |
| 79. 紫葳科 Bignoniaceae           | 333 |
| 80. 茜草科 Rubiaceae              | 339 |
| 81. 五福花科 Adoxaceae             | 345 |
| 82. 锦带花科 Diervillaceae         | 362 |
| 83. 忍冬科 Caprifoliaceae         | 366 |
| 84. 北极花科 Linnaeaceae           | 380 |
| 85. 小檗科 Berberidaceae          | 383 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 86. 菊科 Asteraceae (Compositae) ..... | 396 |
| 87. 禾本科 Poaceae (Gramineae) .....    | 397 |
| 88. 棕榈科 Arecaceae (Palmae) .....     | 422 |
| 89. 百合科 Liliaceae .....              | 423 |
| 参考文献 .....                           | 429 |
| 中文名索引 .....                          | 433 |
| 拉丁名索引 .....                          | 443 |

## 30. 白刺科 Nitrariaceae

落叶灌木，匍匐或斜升。分枝顶端常呈刺状。单叶，互生，螺旋状排列或簇生；叶片肉质或多浆，具1脉或掌状脉，全缘，或在先端具2~3齿；托叶2，宿存或脱落；叶具柄或近无柄。花单生或聚伞花序；花两性，辐射对称；具苞片；花萼片5，宿存；花瓣5，白色或黄绿色；雄蕊10~15，外轮雄蕊与花瓣对生，花丝离生；雌蕊1，子房上位，2~6室，花柱1。浆果状核果，紫色、红色或黄色，具1种子。

1属约11种。我国有5种。山东有1种；引种1种。

1. 白刺属 *Nitraria* L.

特征同科。

山东有1种；引种1种。

## 分种检索表

1. 叶在幼枝上4~6簇生；叶片倒卵状披针形，长0.6~1.5cm，宽2~5mm；核果深蓝色至紫红色… 1. 小果白刺 *N. sibirica*  
 1. 叶在幼枝上2~3簇生；叶片宽披针形至披针形，长1.8~4cm，宽6~8mm；核果深红色 …… 2. 白刺 *N. tangutorum*

## 1. 小果白刺 西伯利亚白刺 图435 彩照427

*Nitraria sibirica* Pall.

落叶低矮有刺灌木，匍匐，拱形，或很少直立。树皮灰白色；枝上生不定根，小枝有贴生丝状毛。单叶，在幼枝上4~6簇生；叶片肉质，倒卵状披针形，长0.6~1.5cm，宽2~5mm，顶端钝圆，有小突尖，基部楔形，全缘，上面灰绿色，下面淡绿色，被丝状毛，羽状脉；无叶柄；托叶早落。蝎尾状聚伞花序，长1~3cm，顶生；花小，直径约8mm，黄绿色；花萼片5，三角形，绿色；花瓣5，黄绿色至近白色，长圆形，长2~3mm；雄蕊10~15；雌蕊1，子房上位，3室。核果球形至椭圆形，两端钝，径6~8mm，成熟时深蓝色至紫红色；核卵形，长4~5mm，先端锐尖；有宿存花萼。花期5~6月；果期8~9月。

产于东营、滨州、寿光、昌邑等沿海地带，胶东及内陆沙碱地亦偶有生长。生于盐碱地。国内分布于吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆等省（自治区）。

喜盐碱地，耐干旱，为重要的防风固沙植

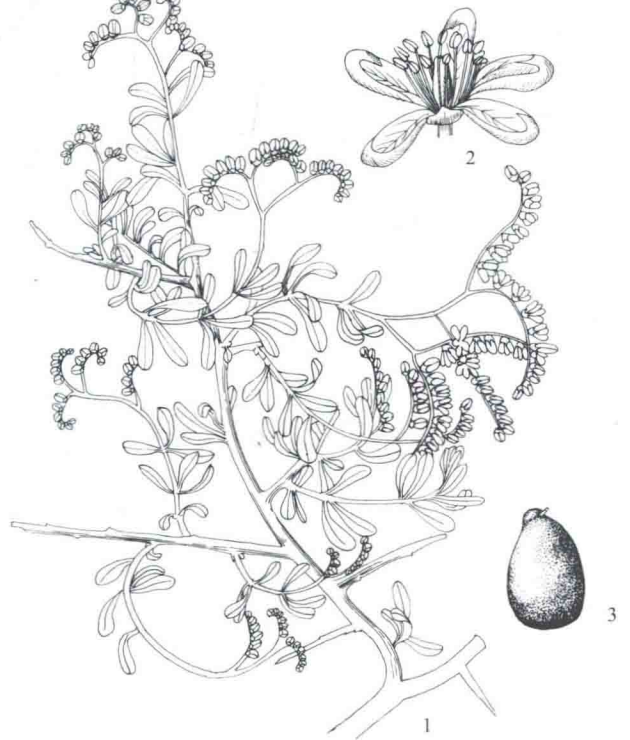


图435 小果白刺

1. 植株的一部分 2. 花 3. 果实





彩照 427 小果白刺果枝



彩照 427 小果白刺花枝

物；果味酸甜可食；果实药用，能健脾胃、滋补强壮、调经活血；果核可榨油及代粮。

2. 白刺 唐古特白刺 酸胖 图 436 彩照 428

*Nitraria tangutorum* Bobr.

落叶低矮有刺灌木。多分枝，弯、平卧或开展；不孕枝先端刺针状；嫩枝白色。叶在嫩枝上 2~3 (~4) 簇生；叶片宽倒披针形至披针形，长 1.8~3cm，宽 6~8mm，先



彩照 428 白刺果枝



图 436 白刺  
1. 果枝 2. 果实



彩照 428 白刺花枝

端圆钝，基部渐窄呈楔形，全缘，稀先端齿裂。聚伞花序，花排列较密集。核果卵形，有时椭圆形，长8~13mm，径6~9mm，熟时深红色，果汁玫瑰色；果核狭卵球形，长5~6mm，先端短渐尖。花期5~6月；果期7~8月。

东营市农业科学研究院盐生植物园有引种栽培。国内分布于陕西、内蒙古、宁夏、甘肃、青海、新疆、西藏。

耐盐碱，干旱，为重要的防风固沙植物；果味酸甜可食；果实药用，能健脾胃。

### 31. 芸香科 Rutaceae

乔木或灌木，稀藤本及草本。植物体内有含挥发性的芳香油点；枝有刺或无刺。羽状复叶或单叶、单生复叶，互生或对生；叶片上有透明油腺点；无托叶。花单生、簇生或组成总状、穗状、聚伞或圆锥花序；花两性、单性或杂性；花辐射对称，稀两侧对称；花萼片4~5，稀3或多数，覆瓦状排列；花瓣与萼片同数或缺；雄蕊4~5，或为花瓣的倍数，稀更多，花丝离生，或在中部以下连合成束；花盘环形或杯状；合生心皮雌蕊或离生心皮雌蕊，子房上位，合生心皮雌蕊子房室1~5或多数，每子房有胚珠1~2，稀多数。果实为蓇葖果、蒴果、核果、浆果、柑果或翅果。种子有胚乳或缺，胚直伸或弯曲。

约155属1600余种。我国有22属126种。山东有2属5种；引种2属4种。

#### 分属检索表

1. 奇数羽状复叶，小叶多数；聚合蓇葖果或核果。
  2. 奇数羽状复叶互生；枝叶上常着生明显的皮刺；聚合蓇葖果…………… 1. 花椒属 *Zanthoxylum*
  2. 奇数羽状复叶对生；枝、叶无皮刺。
    3. 芽不被叶柄包被；小叶全缘或近全缘；聚合蓇葖果…………… 2. 四数花属 *Tetradium*
    3. 芽被叶柄包被；小叶缘有细锯齿；核果…………… 3. 黄檗属 *Phellodendron*
1. 单生复叶或三出复叶；柑果…………… 4. 柑橘属 *Citrus*

#### 1. 花椒属 *Zanthoxylum* L.

落叶或常绿，乔木、灌木或木质藤本。有皮刺。奇数羽状复叶，稀3小叶复叶，互生；叶缘有锯齿及半透明的油腺点；有托叶，或为扁平钩刺。花簇生或伞房、聚伞圆锥花序，顶生或腋生；花单性或杂性，雌雄同株或异株；花略不整齐；萼片4~5，稀3~8；花瓣与萼片同数，或不易区分或缺花瓣；雄花有雄蕊4~8，有退化雌蕊；雌花无退化雄蕊，或有小鳞片状体生于花盘基部，雌蕊2~5，离生，子房上位，每子房室有2胚珠。聚合蓇葖果，有2层分离的果皮，熟时外皮革质，表面有粗大的油脂点，内皮纸质，淡黄色。种子黑色，有光泽，胚乳肉质，含油丰富。

200余种。我国有41种。山东有4种。

#### 分种检索表

1. 皮刺基部扁宽；叶柄及叶轴两侧或多或少有窄翅；单花被，无花萼、花瓣区分。
  2. 叶轴上有不明显的窄翅；小叶片纸质、厚纸质，呈卵形、宽卵形或椭圆形。
    3. 子房及蓇葖果通常无柄；小叶片上面无毛…………… 1. 花椒 *Z. bungeanum*
    3. 子房及蓇葖果基部有短柄；小叶片上面散生刚毛…………… 2. 野花椒 *Z. simulans*



2. 叶轴上有宽而明显的翅; 叶片革质, 披针形至椭圆状披针形…………… 3. 竹叶椒 *Z. armatum*  
 1. 皮刺基部圆柱形, 直而尖细; 叶柄两侧通常无窄翅; 花有萼片与花瓣的区分…………… 4. 青花椒 *Z. schinifolium*

1. 花椒 图 437 彩照 429

*Zanthoxylum bungeanum* Maxim.

落叶小乔木或灌木。树皮深灰色, 有扁刺及木栓质的瘤状突起; 小枝灰褐色, 被疏毛或无毛, 有白色的点状皮孔。奇数羽状复叶, 互生, 具小叶 5~11, 小叶对生; 小叶片纸质或厚纸质, 卵圆形或卵状长圆形, 长 1.5~7cm, 宽 1~3cm, 先端尖或微凹, 基部圆形, 边缘有细钝锯齿, 齿缝间常有较明显的透明油腺点, 上面平滑无毛, 下面脉上常有疏生细刺及褐色簇毛, 羽状脉; 叶柄及叶轴上有不明显的狭翅; 托叶刺常基部扁宽, 对生; 小叶无柄。聚伞状圆锥花序, 顶生; 花单性; 花无花瓣, 花萼片 4~8, 黄绿色; 雄花通常有雄蕊 5~7, 花丝条形, 药隔中间近顶处常有 1 色泽较深的油腺点; 雌花有雌蕊 3~4, 稀至 7, 离生, 脊部各有 1 隆起膨大的油腺点, 子房上位, 无柄, 花柱侧生, 外弯。蓇葖果圆球形, 2~3 聚生, 基部无柄, 熟时外果皮红色或紫红色, 密生疣状油腺点。种子圆卵形, 黑色, 有光泽, 径 3.5mm。花期 4~5 月; 果期 7~8 月或 9~10 月; 因品种不同而不同。

产于鲁中南及胶东山区丘陵。生于海拔 500m 以下的向阳山坡或灌木林中; 全省各地有栽培。国内分布于辽宁、河北、山西、陕西、宁夏、甘肃、青海、新疆、河南、安徽、江苏、浙江、福建、江西、湖北、湖南、广西、四川、云南、贵州、西藏等省(自治区)。

果皮为调料, 可提取芳香油, 又可药用, 有散寒燥湿、杀虫的功效; 种子可榨油。

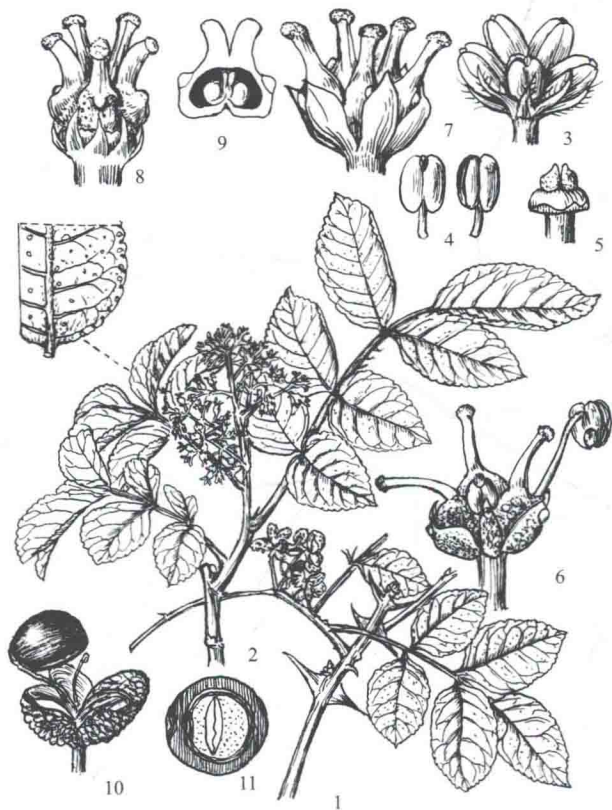


图 437 花椒

1. 果枝 2. 花枝 3~5. 雄花 (4. 雄蕊 5. 退化雌蕊)  
 6. 两性花 7, 8. 雌花 9. 子房纵切 10. 蓇葖果 11. 种子横切



彩照 429 花椒雌花枝



彩照 429 花椒果枝

2. 野花椒 刺椒 图 438 彩照 430

*Zanthoxylum simulans* Hance — *Zanthoxylum setosum* Hemsl.

落叶灌木。树皮近灰色，有扁宽而锐尖的皮刺；小枝褐灰色，幼时被疏毛，后脱落。奇数羽状复叶，互生，具小叶 5~15，小叶对生；小叶片卵圆形、卵状长椭圆形、披针形或菱状宽卵形，长 2.5~7cm，宽 1.8~3.5cm，先端尖或微凹，基部略偏斜，边缘有细钝锯齿，齿缝间有明显的油腺点，上面有散布的多数油腺点和疏密不等的刚毛状小针刺，下面被疏柔毛，沿中脉有较多的刚毛状小针刺，羽状脉，上面中脉凹陷，侧脉不明显；叶柄及叶轴有狭翅，上面及小叶柄的基部还常有长短不等的小弯刺；小叶柄甚短或近无。聚伞状圆锥花序，顶生；花单性；花无花瓣，花萼片 5~8；雄花有雄蕊 5~8，稀 10；雌花有雌蕊 2~3，离生，子房上位，基部有柄，外面有粗大半透明的油腺点。蓇葖果倒卵状球形，基部伸长，有短柄，熟时黄棕色至紫红色，外果皮有较粗大的半透明油腺点，突起或干燥后略平伏。种子近球形，径 4mm。花期 5~6 月；果期 7~9 月。

产于鲁中南及胶东沿海山区丘陵。生于山坡灌丛及石隙间。国内分布于河北、陕西、甘肃、青海、河南、安徽、江苏、浙江、福建、台湾、江西、湖北、湖南、广东、贵州等省。

果皮、嫩叶可作调料；种子可榨油。

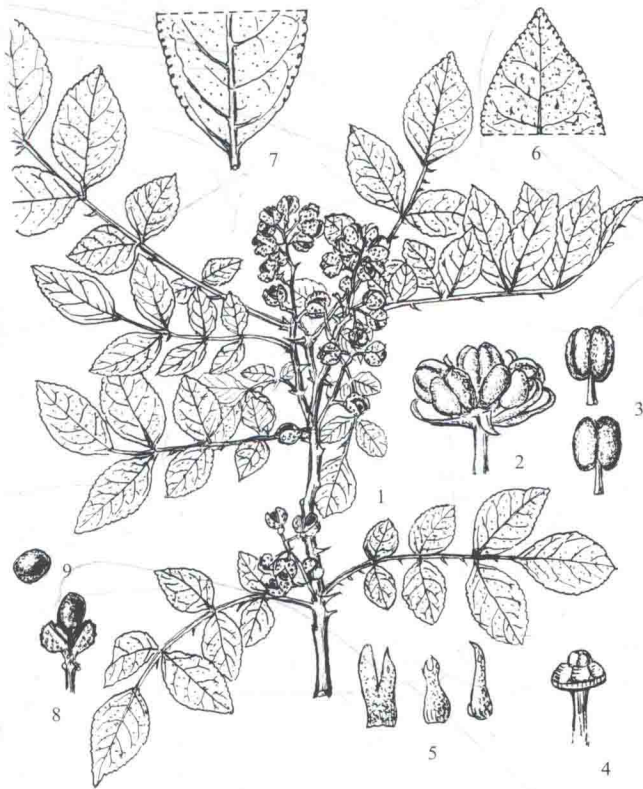


图 438 野花椒

1. 果枝 2. 雄花 3. 雄蕊 4. 退化雌蕊 5. 各种花被片  
6, 7. 叶背面(放大) 8. 裂开的蓇葖果(示种子着生) 9. 种子



彩照 430 野花椒果枝



彩照 430 野花椒雄花枝

3. 竹叶椒 山椒 图 439 彩照 431

*Zanthoxylum armatum* DC. — *Zanthoxylum planispinum* Sieb. et Zucc.

半常绿灌木。树皮暗灰褐色；枝直立扩展；皮刺通常呈弯钩状斜升，基部扁宽，在老干上木栓化。



羽状复叶，互生，具小叶3~7，稀9，小叶对生；小叶片披针形至椭圆状披针形，革质，长5~9cm，宽1~3cm，先端渐尖或急尖，基部楔形，全缘或有细圆钝齿，上面光绿色，下面淡绿色，无毛或仅在幼嫩时沿叶脉有小皮刺，仅在齿缝间或叶边有透明油腺点，羽状脉；叶柄及叶轴有宽翅和刺；无小叶柄。聚伞状圆锥花序，腋生，长2~6cm，较扩展；花单性；花无花瓣，花萼片6~8，三角形或细钻头状，黄绿色；雄花有雄蕊6~8；雌花有雌蕊2~4，子房上位，离生。蓇葖果1~2，球形，熟时外皮红棕色至暗棕色，有油腺点。种子卵球形，径3.5~4mm，黑色，有光泽。花期5~6月；果期8~9月。

产于鲁中南及胶东山区丘陵。生于山坡、沟谷灌丛及疏林内。国内分布于山西、陕西、甘肃、河南、安徽、江苏、浙江、福建、台湾、江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、云南、贵州、西藏等省(自治区)。

果皮、种子、嫩叶可作调料；果皮可药用，为散寒燥湿剂；可供绿化观赏。



彩照 431 竹叶椒雌花花枝



彩照 431 竹叶椒果枝



图 439 竹叶椒

1. 果枝 2. 雄花 3. 雄蕊 4. 小叶片基部(放大) 5. 果穗一小段

4. 青花椒 崖椒 香椒子 图 440 彩照 432

*Zanthoxylum schinifolium* Sieb. et Zucc.

落叶灌木。树皮暗灰色；小枝褐色或暗紫色，光滑无毛，常有基部圆柱形平直而锐尖的皮肤刺。奇数