

柠条

研究论文集

COLLECTION OF THESIS ON PEASHRUB

牛西午 著



山西科学技术出版社

柠条研究论文集

COLLECTED

THESES ON PEASHRUB

江苏工业学院图书馆
藏书章

牛西午 著

山西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

柠条研究论文集/牛西午著. —太原: 山西科学技术出版社, 2003. 04

ISBN 7-5377-2128-9

I. 柠... II. 牛... III. 柠条—研究—文集
IV. S793.3-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 021993 号

柠条研究论文集

牛西午 著

*

山西科学技术出版社出版发行(太原建设南路 15 号)

山西省农科院印刷厂印刷

*

开本: 787 × 980 1/16 印张: 17.25 字数: 289 千字

2003 年 10 月第 1 版 2003 年 10 月太原第 1 次印刷

印数: 1 - 3000 册

*

ISBN 7-5377-2128-9

S · 270 定价: 26.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与印厂联系调换。

内容提要

本书是一部关于柠条研究的专题论文集，共收集作者在不同时期撰写的研究论文、试验报告和调研报告 27 篇。按照论文的研究对象和成果内容，全书共分 7 个部分。第一部分系统论述了中国锦鸡儿属植物资源的种类、检索和地理分布；第二部分重点介绍了柠条的生物学特性、根系发育特征和生理特性的最新研究成果；第三部分重点介绍了种植柠条对土壤理化性质的影响以及柠条根瘤菌资源的生态学研究成果。第四部分对柠条的营养特征进行了系统分析，并对柠条的饲草价值进行了科学评价。第五部分论述了柠条育苗、造林、营林和病虫害防治的成套技术。第六部分对柠条在我国华北、西北等干旱、荒漠地区恢复植被、改善环境、发展农村经济中的地位与作用进行了论述，并进行了实例论证。第七部分就有关柠条生产、经营的技术经济问题进行了论述。

本书是一部较为全面系统反映我国柠条研究现有成果的专著，可供政府部门制定相关规划和产业政策参考，可供专门研究植物学、饲料学、环境学、生态学和土壤学的专业人员参考，也可供林业、畜牧业和环保产业的经营业主和工程技术人员使用。

前 言

柠条是豆科锦鸡儿属植物栽培种的通称。全世界分布约有 100 多种,我国现已查明的有 66 种,广泛分布在黄河以北的干旱、半干旱地区和以青藏高原为中心的西南、西北地区。

柠条具有其他植物难以比拟的抗旱、抗寒、耐盐碱和耐瘠薄的特性,也具有其他植物难以比拟的顽强生命力。早在 20 世纪 70 年代,柠条资源的开发利用就得到水保、林业和环境工作者的极大关注,被公认为是干旱、荒漠地区恢复植被、改善环境的先锋树种。但由于我国人工栽培柠条的历史很短,对柠条的感性认识较多,理性认知较少;也由于柠条资源开发利用缺乏雄厚的基础研究支持,生产经营得不到强有力的技术支持,因而发展速度并不尽人意。虽历经 30 余年,仍未大面积发挥先锋树种应有的作用。

笔者自 20 世纪 70 年代起即致力于柠条的研究工作,历时 30 余载,形成成果论文、试验报告和调研总结 20 余篇,现汇集刊印,以奉献读者,奉献社会。如本书的出版能对我国方兴未艾的大规模环境治理事业有所裨益,笔者平生之愿足矣。

本书的形成凝聚了参加柠条试验、研究人员大量的劳动和心血,得到了山西科学技术出版社的大力支持,在此一并鸣谢。

本书的观点,实为一家之说,谬误在所难免,欢迎同行指正。

作 者

2003 年 8 月 10 日

目 录

第一部分 柠条资源研究

1. 中国锦鸡儿属植物资源研究 (1)
2. 中国柠条的种类、分布、特征及生态作用研究(英文) (49)

第二部分 柠条生物学特性研究

3. 柠条生物学特性研究 (60)
4. 小叶锦鸡儿的核型分析 (70)
5. 柠条根系发育特征及有关生理特性研究 (73)

第三部分 柠条生态学研究

6. 柠条人工林对晋西北土壤理化性质变化的影响研究 (82)
7. 山西锦鸡儿根瘤菌资源分布与生态学研究 (88)
8. 营养液不同磷浓度对柠条苗期植株生长发育的影响 (95)

第四部分 柠条营养特性及开发利用研究

9. 小叶锦鸡儿营养特征研究 (103)
10. 柠条的营养与利用技术研究 (111)
11. 柠条喂羊试验 (117)
12. 柠条喂羊消化试验 (122)
13. 柠条饲喂奶牛试验 (128)
14. 饲喂柠条对肉兔生产性能及胴体性状的影响 (136)
15. 家兔对柠条营养物质的消化试验 (141)

第五部分 柠条造林、营林技术研究

16. 柠条营养袋育苗造林技术体系研究 (145)
17. 柠条病虫害防治技术研究 (150)

第六部分 柠条资源开发利用与实证调查研究

18. 发挥优势 大种柠条 (156)
19. 广植柠条 再造秀美山川 (160)
20. 营造柠条林 治理沙尘暴 (169)
21. 山西省西山地区应建立以林为主体的立体农业结构 (174)
22. 再论“西山建立以林为主体的立体农业结构” (183)
23. 略论兴县的林业生产 (195)
24. 马圈沟种植柠条的调查 (207)

第七部分 柠条生产技术经济研究

25. 浅论中幼林作价自由买卖问题 (211)
26. 小流域治理成果实行有偿转让的价格计算方法 (222)
27. 能量折算当量表 (228)

Contents

I Peshrub resources

1. Study on Resources of *Caragana* Fabr in China(1)
2. The Species Distribution, Characteristics and Ecological Functions of Peashrub in China(49)

II Biological characteristics of Peashrub

3. Biological Characters of Peashrub(60)
4. Karyotype Analysis of *Caragana microphylla* Lam (70)
5. Studies on the Characteristics of Peashrub Root Development and Relevant Physiology (73)

III Ecology of Peashrub

6. Research on Change of Soil Properties after Peashrub Plantation in North - west of Shanxi Province(82)
7. Resources Distribution and Ecological Research on *Rhizobium* sp (Peashrub) in Shanxi Province(88)
8. Effects of Different Phosphorus Concentration to Peashrub Growth at Seedling stage (95)

IV Peashrub's nutrition values and its development and utilization

9. Study on the Nutrient Characteristics of *Caragana microphylla* Lam (103)
10. Study on Peashrub Nutrients and Utilization Technology ... (111)
11. Effects of Peashrub as Diet for Goat(117)
12. Digestibility Experiment of Dietary Peashrub for Goats (122)
13. Study on Peashrub as Diet for Milk Cattle (128)

14. Effect of Peashrub to Production Performances and Carcass Traits of Meat Rabbit (136)
15. Digestibility of Peashrub Nutrients in Rabbit Diet (141)

V Technology peashrub's of afforestation and management

16. Studies on New System of Seedling Production and Afforestation with Nutrition Tube in Peashrub (145)
17. Techniques to Control Insect Pests and Diseases in Peashrub (150)

VI Development and utilization of peashrub resources and survey in case

18. Take Full Advantage to Extensive Peashrub Plantation (156)
19. Recreat Beautiful Landscape through Extensive Cultivation of Peashrub (160)
20. Harness Sandstorm by Constuction of Peashrub Woods (169)
21. A Stereo - agriculture Structure with Forestry as Focus for the West Mountain Area in Shanxi Province (174)
22. Further Discussion on "a Stereo - agriculture Structure with Forestry as Its Main Part for the West Mountain Area of Shanxi province" (183)
23. Brief Study on Forestry Production in Xing County (195)
24. Investigation on Peashrub Planting in Ma Quan Gou Village (207)

VII Economy of peashrub production technology

25. Discussion on Appraising and Free Trade of Middle and Young Aged Woods (211)
26. Calculating Methods for Charged Transfer of Haruess Achievement in Small Watershed (222)
27. Equivalent Enevgy Conversion Table (228)

中国锦鸡儿属植物资源研究

【摘 要】 对中国锦鸡儿属 (*Caragana* Fabr) 66 种植物(小叶锦鸡儿、柠条锦鸡儿、中间锦鸡儿、树锦鸡儿、黄刺条、锦鸡儿、红花锦鸡儿、密叶锦鸡儿、鬼箭锦鸡儿、毛掌叶锦鸡儿、白毛锦鸡儿、甘蒙锦鸡儿、矮锦鸡儿、繁花锦鸡儿、矮脚锦鸡儿、狭叶锦鸡儿、毛刺锦鸡儿、柄荚锦鸡儿、秦晋锦鸡儿、北京锦鸡儿、南口锦鸡儿、五台锦鸡儿、昆仑锦鸡儿、库车锦鸡儿、短叶锦鸡儿、变色锦鸡儿、二色锦鸡儿、白皮锦鸡儿、青甘锦鸡儿、川西锦鸡儿、云南锦鸡儿、猫耳锦鸡儿、陕西锦鸡儿、长爪锦鸡儿、甘肃锦鸡儿、扁刺锦鸡儿、青海锦鸡儿、二连锦鸡儿、弯枝锦鸡儿、昌都锦鸡儿、楔翼锦鸡儿、高山锦鸡儿、藏北锦鸡儿、尼泊尔锦鸡儿、沧江锦鸡儿、吉隆锦鸡儿、文县锦鸡儿、粗刺锦鸡儿、西藏锦鸡儿、刺锦鸡儿、粉刺锦鸡儿、草原锦鸡儿、阿拉套锦鸡儿、伊犁锦鸡儿、阿尔泰锦鸡儿、镰叶锦鸡儿、中亚锦鸡儿、邦卡锦鸡儿、绢毛锦鸡儿、白刺锦鸡儿、多叶锦鸡儿、新疆锦鸡儿、刺叶锦鸡儿、粗毛锦鸡儿、准噶尔锦鸡儿、吉尔吉斯锦鸡儿)的特征、习性及分布进行了详细描述,绘出了中国锦鸡儿属植物分布图,并编制了该属植物的分种检索表。

【关键词】 锦鸡儿属;资源;特征;分布;分类;中国

Study on Resources of *Caragana* Fabr in China

【Abstract】 In present paper, distribution of *Caragana* Fabr in China was reported and their biological feature and the species classification table organized according to morphological characteristics of these 66 species [*Caragana microphylla* Lam, *C korshinskii* Kom, *C intermedia* Kuang et H C Fu, *C arborescens* (Amm) Lam, *C frutex* (L) C Koch, *C Sinica* (Buc' hoz) Rehd, *C rosea* Turcz ex maxim, *C densa* Kom, *C jubata* (Pall) Poir, *C leveillei* Kom, *C licentiana* Hand - Mazz, *C opulens* Kom, *C pygmaea* (Linn) DC, *C maxiicziana* Kom, *C brachypoda* Pojark, *C stenophylla* Pojark, *C tibetica* Kom, *C stipitata* Kom, *C purdomiimow*. Rehd, *C pekinensis* Kom, *C zahlbruckneri* Schneid, *C potaninii* Komar, *C polourensis* Franch *C camilli - schneideri* Kom, *C brevifolia* Kom, *C versicolor* (Wall) Benth *C bicolor* Kom, *C*

注:该文成稿时间为1985年,原载《柠条的栽培与利用》一书,山西科学教育出版社,1988年。后经修改发表于《西北植物学报》1999年第5期。这次又增加了分种检索表,蒙秋霞、牛宇、张利珍等参与分种检索表的编制。

leucophloea Pojark, *C tangutica* Kom, *C erinacea* Kom, *C franchetiana* Kom, *C roborovskyi* Kom, *C shensiensis* C W Chang, *C longiunguiculata* C W Chang, *C kansuensis* Pojark, *C boisi* Schneid, *C chinghaiensis* Lion filia Sp. nov. Ser Frutescentes, *C erenensis* Lion filia Sp. nov. Ser microphyllae, *C arcuata* Lion filia Sp. nov. Ser Tragaeanthoides, *C changduensis* Lion filia Sp. nov. Ser Acanthophyllae, *C cuneato-alata* Lion filia Sp. nov. Ser Jubatata, *C alpina* Lion filia Sp. nov. Ser Jubatata, *C gerardiana* Royle, *C nepalesis* Kitam, *C sukiensis* C K Schneid, *C kozlowi* Kom, *C jilungensis* Ni, *C wenhsienensis* C W Chang, *C crassispina* Marq, *C spinifera* Kom, *C spinosa* (L.) DC, *C pruinosa* Kom, *C pumila* Pojark, *C laeta* Kom, *C turfanensis* (Krassn) Kom, *C altaica* (Kom) Pojark, *C aurantiaca* Koehne, *C tragacanthoides* (Pall) Poir, *C bongardiana* (Fisch et Mey) Pojark, *C hololeuca* (Bge) Kom, *C leucospina* Kom, *C pleiophylla* (Rgl) Pojark, *C turkestanica* Kom, *C acanthophylla* Kom, *C dasyphylla* Pojark, *C soongorica* Grub, *C kirghisorum* Pojark] were presented.

[Key words] Caragana Fabr; Resource; Species description; Distribution; Classification; China

锦鸡儿属植物系落叶灌木,为欧亚大陆特产,是欧—亚草原植被亚区的典型植物。在我国,一般将其栽培种通称为柠条。草原植被区地质年龄比较轻,是第三纪气候变迁、第四纪冰川作用以后,由几个中心迁移形成的,处于森林和荒漠的过渡地带。因此,锦鸡儿属植物也侵入到我国草原亚区的东部、东南部的森林植被亚区以及西部、西北部的荒漠植被亚区。在我国主要分布在黄河流域以北干燥地区,西南和西北地区则以青藏高原为中心,少数种类分布在长江下游及长江以南。从全世界分布范围看,自欧洲北部经高加索及中亚向东,直达俄罗斯西伯利亚及朝鲜、日本,南至尼泊尔、不丹、锡金及印度北部,全世界共有百余种。我国由于过去对锦鸡儿属植物的开发利用研究较少,因而对其资源还不够清楚,前人在文献中虽有记载,但各种书刊资料说法不一,下面作一大致介绍:①1944年出版的《兰州植物志》记载全世界产56种,中国产37种,该书只具体介绍了6种;②中国科学院1953年出版的《华北经济植物志要》载全世界产55种,中国产37种,具体介绍了8种;③科学出版社1972年出版的《中国高等植物图鉴》介绍了19种;④中国林业出版社1980年出版的《树木学》载全世界产60余种,中国产50余种,具体介绍了8种;⑤《秦岭植物志》载全世界产80余种,中国产50余种,具体介绍了9种;⑥中国林业出版社1984年出版的《山东树木志》载全世界产60余种,中国产约50种,具体介绍了6种;⑦中国林业出版社1984年出版的《华北树木志》载全世界产65~

80种,中国产50种,具体介绍了21种;⑧科学出版社1985年出版的《西藏植物志》载全世界产80余种,中国产60种左右,具体介绍了15种;⑨新疆人民出版社1983年出版的《新疆植物检索表》载全世界产60余种,中国产50余种,具体介绍了26种;⑩科学出版社1985年出版的《内蒙古植被》具体介绍了19种;⑪中国林业出版社1985年出版的《中国树木志》载全世界产百余种,中国产60余种,具体介绍了29种;⑫山西科学教育出版社1988年出版的《柠条的栽培与利用》(由作者本人所著)载中国产67种(有两种为同种异名,实际66种),逐一进行了介绍。中国现已查明的锦鸡儿属植物有66种。

1 中国锦鸡儿属植物名录及分布状况

表1 中国锦鸡儿属植物及其分布

序号	种名	拉丁学名	别名	分布
1	小叶锦鸡儿	<i>C. microphylla</i> Lam	糜卜、小叶金雀花、黑柠条、小柠条、牛筋条、雪里洼、猴猴刺、黄角蒙名:乌乐日哈日格那	山西、陕西、内蒙古、新疆、甘肃、宁夏、山东、河北、四川、吉林、辽宁、黑龙江、安徽、西藏;日本、蒙古、前苏联
2	柠条锦鸡儿	<i>C. korshinskii</i> Kom	大柠条、白柠条、毛条、牛筋条、明条、老虎刺、马集柴蒙名:查干哈日格那	甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、新疆;蒙古
3	中间锦鸡儿	<i>C. intermedia</i> Kuang et H C Fu	明条蒙名:夏勒哈日格那	山西、陕西、宁夏、内蒙古
4	树锦鸡儿	<i>C. arborescens</i> (Amm) Lam	金鸡儿、蒙古锦鸡儿、小黄刺条、骨担草蒙名:陶日格一哈日嘎那	山西、陕西、河北、山东、辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古、新疆、甘肃;前苏联、蒙古
5	黄刺条	<i>C. frutex</i> (L) C Koch	金雀花	河南、河北、山东、山西、江苏、陕西、甘肃、新疆、辽宁
6	锦鸡儿	<i>C. sinica</i> (Buc'hoz) Rehd	娘娘林、铁扫帚、金雀花、金雀根、黄刺、阳雀花、黄雀梅、绣花针	河北、山东、河南、山西、内蒙古、新疆、陕西、甘肃、湖北、湖南、四川、吉林、辽宁、黑龙江、江西、云南、安徽、江苏、浙江、贵州、福建
7	红花锦鸡儿	<i>C. rosea</i> Turcz ex Maxim	金雀花、黄枝条	东北、河北、内蒙古、山西、陕西、河南、甘肃、江苏、浙江、安徽、四川、辽宁、山东、吉林;日本、前苏联
8	密叶锦鸡儿	<i>C. densa</i> Kom		四川、青海、甘肃、新疆
9	鬼箭锦鸡儿	<i>C. jubata</i> (Pall) Poir	鬼见愁锦鸡儿、箭叶锦鸡儿、鬼见愁、浪麻	辽宁、河北、陕西、山西、内蒙古、青海、甘肃、四川、新疆、宁夏、西藏、云南;前苏联、土耳其、尼泊尔、锡金、不丹

续表 1

序号	种 名	拉 丁 学 名	别 名	分 布
10	毛掌叶锦鸡儿	<i>C. leveillei</i> Kom	花掌叶锦鸡儿、母猪鬃	山西、陕西、河北、河南、山东、安徽及西北部分地区
11	白毛锦鸡儿	<i>C. licentiana</i> Hand Mazz		山西、新疆、四川；前苏联
12	甘蒙锦鸡儿	<i>C. opulens</i> Kom	蒙名：柴布日一哈日嘎那	内蒙古、山西、河北、宁夏、陕西、甘肃、青海、西藏、四川
13	矮锦鸡儿	<i>C. pygmaea</i> (Linn) DC		内蒙古、山西、陕西、甘肃、河北
14	繁花锦鸡儿	<i>C. maximowicziana</i> Kom		甘肃、青海、西藏、新疆、四川
15	矮脚锦鸡儿	<i>C. brachypoda</i> Pojark	短脚锦鸡儿 蒙名：好伊日格一哈日格那	宁夏、甘肃、内蒙古；蒙古
16	狭叶锦鸡儿	<i>C. stenophylla</i> Pojark	红柠条、皮溜刺、母猪刺 蒙名：纳日音一哈日嘎那	东北、河北、山西、内蒙古、甘肃、陕西、宁夏、西藏、辽宁、吉林、黑龙江；前苏联、蒙古
17	毛刺锦鸡儿	<i>C. tibetica</i> Kom	大猫头刺、黑猫头刺、毛刺、藏锦鸡儿、川青锦鸡儿、康青锦鸡儿 蒙名：特布都一哈日嘎那 藏名：作毛兴	甘肃、青海、新疆、宁夏、内蒙古、四川、西藏
18	柄荚锦鸡儿	<i>C. stipitata</i> Kom	秦岭锦鸡儿	山西、陕西、河北、河南、甘肃
19	秦晋锦鸡儿	<i>C. purdomii</i> Rehd	延安锦鸡儿、普氏锦鸡儿、马柠条	山西、陕西、内蒙古
20	北京锦鸡儿	<i>C. pekinensis</i> Kom	灰叶黄刺条	山西、河北、北京、陕西、甘肃
21	南口锦鸡儿	<i>C. zahlbruckneri</i> Schneid		北京、河北、山西、内蒙古、黑龙江、辽宁
22	五台锦鸡儿	<i>C. potaninii</i> Komar		山西、内蒙古
23	昆仑锦鸡儿	<i>C. polourensis</i> Franch		新疆、前苏联
24	库车锦鸡儿	<i>C. camilli schneideri</i> Kom		新疆、前苏联
25	短叶锦鸡儿	<i>C. brevifolia</i> Kom	猪儿刺	甘肃、青海、四川、西藏
26	变色锦鸡儿	<i>C. versicolor</i> (Wall) Benth		青海、四川、西藏；巴基斯坦、克什米尔地区、阿富汗、印度、尼泊尔
27	二色锦鸡儿	<i>C. bicolor</i> Kom.		西藏、四川、云南
28	白皮锦鸡儿	<i>C. leucophloea</i> Pojark		甘肃、内蒙古、新疆；前苏联、蒙古
29	青甘锦鸡儿	<i>C. tangutica</i> Kom		甘肃、四川、青海、西藏、内蒙古

续表 1

序号	种 名	拉 丁 学 名	别 名	分 布
30	川西锦鸡儿	<i>C. erinacea</i> Kom	藏名: 来缠夜肖	甘肃、西藏、四川、青海、云南
31	云南锦鸡儿	<i>C. franchetiana</i> Kom	藏名: 渣玛兴	西藏、云南、四川
32	猫耳锦鸡儿	<i>C. roborovskyi</i> Kom	洛氏锦鸡儿、荒漠锦鸡儿、猫耳刺、阿拉善锦鸡儿、蒙青锦鸡儿 蒙名: 楚勒音—哈日嘎那	内蒙古、新疆、陕西、宁夏、青海、甘肃、西藏
33	陕西锦鸡儿	<i>C. shensiensis</i> C W Chang		陕西
34	长爪锦鸡儿	<i>C. longiunguiculata</i> C W Chang		陕西
35	甘肃锦鸡儿	<i>C. kansuensis</i> Pojark	母猪刺	陕西、河北、山西、宁夏、甘肃、青海、内蒙古
36	扁刺锦鸡儿	<i>C. boisi</i> Schneid	野皂角	陕西、山西、四川、甘肃
37	青海锦鸡儿	<i>C. chinghaiensis</i> Lion f Sp nov (Ser Frutescentes)		青海
38	二连锦鸡儿	<i>C. erenensis</i> Lion f Sp nov (Ser Microphyllae)		内蒙古
39	弯枝锦鸡儿	<i>C. arcuata</i> Lion f Sp nov (Ser Trageanthoides)		新疆
40	昌都锦鸡儿	<i>C. changduensis</i> Lion f Sp nov (Ser Acanthophyllae)		西藏
41	楔翼锦鸡儿	<i>C. cuneatoalata</i> Lion f Sp nov (Ser Jubatat)	猪儿刺	西藏
42	高山锦鸡儿	<i>C. alpina</i> Lion f Sp nov (Ser Jubatat)		西藏
43	藏北锦鸡儿	<i>C. gerardiana</i> Royle 异名: <i>C. spinosissima</i> Benth		西藏、青海、甘肃; 巴基斯坦、克什米尔地区、印度、尼泊尔
44	尼泊尔锦鸡儿	<i>C. nepalensis</i> Kitam		西藏; 巴基斯坦、尼泊尔、不丹
45	沧江锦鸡儿	<i>C. kozlowi</i> Kom		西藏、四川、云南
46	吉隆锦鸡儿	<i>C. jilungensis</i> Ni		西藏、青海
47	文县锦鸡儿	<i>C. wenhsienensis</i> C W Chang		甘肃
48	粗刺锦鸡儿	<i>C. crassispina</i> Marq		西藏
49	西藏锦鸡儿	<i>C. spinifera</i> Kom		西藏、青海
50	刺锦鸡儿	<i>C. spinosa</i> (L) DC	藏名: 扎玛	西藏、新疆、甘肃; 蒙古、前苏联
51	粉刺锦鸡儿	<i>C. pruinosa</i> Kom		新疆; 前苏联
52	草原锦鸡儿	<i>C. pumila</i> Pojark		新疆; 前苏联
53	阿拉套锦鸡儿	<i>C. laeta</i> Kom		新疆、内蒙古; 前苏联
54	伊犁锦鸡儿	<i>C. turfanensis</i> (Krassn) Kom		新疆; 前苏联

续表 1

序号	种 名	拉 丁 学 名	别 名	分 布
55	阿尔泰锦鸡儿	<i>C altaica</i> (Kom) Pojark		新疆; 蒙古、前苏联
56	镰叶锦鸡儿	<i>C aurantiaca</i> Koehne	黑皮锦鸡儿	新疆; 前苏联
57	中亚锦鸡儿	<i>C tragacanthoides</i> (Pall) Poir		新疆; 前苏联
58	邦卡锦鸡儿	<i>C bongardiana</i> (Fisch et Mey) Pojark		新疆; 前苏联
59	绢毛锦鸡儿	<i>C hololeuca</i> (Bge) Kom		新疆; 前苏联
60	白刺锦鸡儿	<i>C leucospina</i> Kom		新疆
61	多叶锦鸡儿	<i>C pleiophylla</i> (Rgl) Pojark		新疆; 前苏联
62	新疆锦鸡儿	<i>C turkestanica</i> Kom		新疆; 前苏联
63	刺叶锦鸡儿	<i>C acanthophylla</i> Kom		新疆; 前苏联
64	粗毛锦鸡儿	<i>C dasyphylla</i> Pojark		新疆; 前苏联
65	准噶尔锦鸡儿	<i>C soongorica</i> Grub		新疆; 前苏联
66	吉尔吉斯锦鸡儿	<i>C kirghisorum</i> Pojark		新疆; 前苏联

中国锦鸡儿属植物各个种在各省区的分布(图 1)情况如下。

新疆 32 种: 小叶锦鸡儿、柠条锦鸡儿、白毛锦鸡儿、黄刺条、锦鸡儿、鬼箭锦鸡儿、树锦鸡儿、昆仑锦鸡儿、库车锦鸡儿、白皮锦鸡儿、猫耳锦鸡儿、阿拉套锦鸡儿、伊犁锦鸡儿、吉尔吉斯锦鸡儿、阿尔泰锦鸡儿、草原锦鸡儿、镰叶锦鸡儿、中亚锦鸡儿、新疆锦鸡儿、刺叶锦鸡儿、粗毛锦鸡儿、刺锦鸡儿、粉刺锦鸡儿、准噶尔锦鸡儿、弯枝锦鸡儿、繁花锦鸡儿、密叶锦鸡儿、毛刺锦鸡儿、邦卡锦鸡儿、绢毛锦鸡儿、白刺锦鸡儿、多叶锦鸡儿。

甘肃 25 种: 红花锦鸡儿、黄刺条、密叶锦鸡儿、甘蒙锦鸡儿、矮锦鸡儿、狭叶锦鸡儿、锦鸡儿、鬼箭锦鸡儿、树锦鸡儿、北京锦鸡儿、小叶锦鸡儿、柠条锦鸡儿、短叶锦鸡儿、白皮锦鸡儿、青甘锦鸡儿、川西锦鸡儿、毛刺锦鸡儿、猫耳锦鸡儿、甘肃锦鸡儿、刺锦鸡儿、文县锦鸡儿、藏北锦鸡儿、繁花锦鸡儿、矮脚锦鸡儿、扁刺锦鸡儿。

西藏 22 种: 甘蒙锦鸡儿、狭叶锦鸡儿、鬼箭锦鸡儿、小叶锦鸡儿、变色锦鸡儿、青甘锦鸡儿、川西锦鸡儿、云南锦鸡儿、毛刺锦鸡儿、猫耳锦鸡儿、刺锦鸡儿、二色锦鸡儿、尼泊尔锦鸡儿、吉隆锦鸡儿、昌都锦鸡儿、楔翼锦鸡儿、高山锦鸡儿、藏北锦鸡儿、繁花锦鸡儿、粗刺锦鸡儿、沧江锦鸡



儿、短叶锦鸡儿。

内蒙古 20 种：红花锦鸡儿、甘蒙锦鸡儿、矮锦鸡儿、矮脚锦鸡儿、狭叶锦鸡儿、锦鸡儿、鬼箭锦鸡儿、树锦鸡儿、南口锦鸡儿、小叶锦鸡儿、柠条锦鸡儿、中间锦鸡儿、五台锦鸡儿、甘肃锦鸡儿、毛刺锦鸡儿、猫耳锦鸡儿、秦晋锦鸡儿、二连锦鸡儿、阿拉套锦鸡儿、白皮锦鸡儿。

山西 20 种：红花锦鸡儿、毛掌叶锦鸡儿、白毛锦鸡儿、黄刺条、甘蒙锦鸡儿、矮锦鸡儿、狭叶锦鸡儿、锦鸡儿、鬼箭锦鸡儿、树锦鸡儿、北京锦鸡儿、柄荚锦鸡儿、小叶锦鸡儿、中间锦鸡儿、五台锦鸡儿、秦晋锦鸡儿、甘肃锦鸡儿、扁刺锦鸡儿、柠条锦鸡儿、南口锦鸡儿。

陕西 20 种：红花锦鸡儿、毛掌叶锦鸡儿、黄刺条、甘蒙锦鸡儿、矮锦鸡儿、锦鸡儿、鬼箭锦鸡儿、柄荚锦鸡儿、树锦鸡儿、北京锦鸡儿、小叶锦鸡儿、猫耳锦鸡儿、陕西锦鸡儿、柠条锦鸡儿、中间锦鸡儿、秦晋锦鸡儿、长爪锦鸡儿、甘肃锦鸡儿、扁刺锦鸡儿、狭叶锦鸡儿。

四川 17 种：红花锦鸡儿、白毛锦鸡儿、甘蒙锦鸡儿、锦鸡儿、鬼箭锦鸡儿、小叶锦鸡儿、短叶锦鸡儿、变色锦鸡儿、青甘锦鸡儿、川西锦鸡儿、云南锦鸡儿、毛刺锦鸡儿、扁刺锦鸡儿、二色锦鸡儿、青海锦鸡儿、繁花锦鸡儿、沧江锦鸡儿。

河北 14 种：红花锦鸡儿、毛掌叶锦鸡儿、黄刺条、矮锦鸡儿、狭叶锦鸡儿、锦鸡儿、鬼箭锦鸡儿、柄荚锦鸡儿、树锦鸡儿、北京锦鸡儿、南口锦鸡儿、小叶锦鸡儿、甘肃锦鸡儿、甘蒙锦鸡儿。

青海 12 种：甘蒙锦鸡儿、鬼箭锦鸡儿、短叶锦鸡儿、变色锦鸡儿、青甘锦鸡儿、毛刺锦鸡儿、猫耳锦鸡儿、甘肃锦鸡儿、青海锦鸡儿、繁花锦鸡儿、川西锦鸡儿、西藏锦鸡儿。

宁夏 11 种：鬼箭锦鸡儿、小叶锦鸡儿、柠条锦鸡儿、中间锦鸡儿、毛刺锦鸡儿、猫耳锦鸡儿、甘肃锦鸡儿、毛掌叶锦鸡叶、矮脚锦鸡儿、狭叶锦鸡儿、甘蒙锦鸡儿。

辽宁 8 种：树锦鸡儿、小叶锦鸡儿、狭叶锦鸡儿、黄刺条、红花锦鸡儿、毛掌叶锦鸡儿、南口锦鸡儿、锦鸡儿。

山东 6 种：红花锦鸡儿、毛掌叶锦鸡儿、黄刺条、锦鸡儿、树锦鸡儿、小叶锦鸡儿。

云南 6 种：鬼箭锦鸡儿、锦鸡儿、川西锦鸡儿、云南锦鸡儿、二色锦鸡儿、沧江锦鸡儿。

吉林 5 种：树锦鸡儿、小叶锦鸡儿、狭叶锦鸡儿、红花锦鸡儿、锦鸡