果 树 学 报 2026,43(3):721-726
Journal of Fruit Science

DOI:10.13925/j.cnki.gsxb.20250495

麻核桃新品种冀八棱的选育

赵雄英[1],安秀红[2],赵书岗[2],耿晶晶[2],田 义[2],王红霞[2]

([1]河北省顺平县农业农村局,河北顺平 071000;[2]河北农业大学园艺学院,河北保定 071000)

摘 要:冀八棱麻核桃是从河北省麻核桃实生群体中选育的新品种。该品种树体高大,树姿半开张,长势较旺,进入结果期后树势趋于稳定,连续结果能力强;坚果长圆形,刻窝纹路,底部较平,粗筋厚棱,八筋聚顶,呈米字尖,纵径4.68 cm,棱径4.36 cm,横径4.32 cm;坚果壳骨质密度高,着色快。在河北保定地区,该品种于3月下旬至4月上旬萌芽展叶,4月中旬进入雄花盛期,4月中下旬为雌花盛期,9月上旬为果实成熟期。该品种对炭疽病、黑斑病等主要病害及干旱、干热风以及低温均具有较强抗性。适宜在保定市涞水县、石家庄市赞皇县及生态条件类似地区栽培。

关键词:麻核桃;新品种;冀八棱

中图分类号:S664.1 **文献标志码**:A **文章编号**:1009-9980(2026)03-0721-06

Breeding of a new *Juglans hopeiensis* variety Jibaleng

ZHAO Xiongying[1], AN Xiuhong[2], ZHAO Shugang[2], GENG Jingjing[2], TIAN Yi[2], WANG Hongxia[2]

([1]Shunping County Agriculture and Rural Affairs Bureau, Shunping 071000, Hebei, China; [2]College of Horticulture, Hebei Agricultural University, Baoding 071000, Hebei, China)

Abstract: Jibaleng is a newly selected *Juglans hopeiensis* Hu variety derived from the selection by seedling. The mother tree was discovered in 2002 on Fenghuang Mountain in Qianxi, Tangshan City. Its nuts are oblong with bold and twisted patterns, thick ribs, a flat base, a small umbilicus, eight prominent ridges converging at the top, and a star-shaped tip. From 2005 to 2010, systematic evaluation of botanical characteristics, growth and fruiting habits, and economic traits confirmed its phenotypic stability. In 2011, scions were collected for grafting in Laishui, Zanhuang, and Dingzhou. From 2021 to 2023, a systematic study was conducted on the tree growth, fruit shape, yield potential, and stress resistance under different ecological conditions. DNA fingerprinting analysis was carried out using SSR markers to confirm that there were differences among different cultivars. This variety was officially registered as Jibaleng in 2024 by the Hebei Provincial Forest Variety Approval Committee (ID: Hebei S-SV-JH-012-2024). Jibaleng trees are tall and vigorous, with a height of 7.6 meters, a crown diameter of 6.5 m×6.8 m, and a new shoot growth of 68 cm in a 12-year-old tree. There are thick branches, abundant buds, strong branching ability, and a high fruiting branch rate in Jibaleng trees, and the average yield per tree is 221 walnut fruits**.** The bark is grayish green when young and turns grayish white with shallow longitudinal fissures when old. The leaves are odd-pinnate with 9−13 leaflets being elliptical, entire and smooth. Jibaleng is a typical protandrous variety. The male catkins are 12−19 cm long, and the female spikelets usually contain 1−3 flowers. The stigmas are light red. The fruiting spikes are short, with 1−3 fruits. The fruit is nearly round, with a longitudinal diameter of 5.37 cm, a transverse diameter of 5.18 cm, and a ridge diameter of 5.14 cm. The nut is oblong in shape, with a longitudinal diameter of 4.68 cm, a transverse diameter of 4.32 cm, and a ridge diameter of 4.36 cm. The suture lines are thick, and the patterns are rough and twisted like flowers. It has thick ribs, a large flat bottom, a small navel, eight ribs gathered at the top, and a cross-shaped tip. In Baoding, Hebei, the cultivar's budbreak occurs in the end of

收稿日期:2025-10-20 **接受日期**:2025-12-08

基金项目:河北省现代农业产业技术体系干果创新团队冀中综合试验推广站(HBCT2024190406)

作者简介:赵雄英,女,农业技术推广研究员,本科,主要从事园艺植物育种及栽培技术试验示范推广工作。E-mail:794219510@qq.com

March to early April. The male flowers reach their peak in mid-April, and the female flowers reach their peak in mid to late April. The fruit growth period is from mid-May to late June, the fruit-core-hardening period is from late June to early July, the fruit ripening period is from mid-August to early September, and the leaves fall from late October to early November. This variety has the characteristics of high yield potential and high price, which is suitable for promotion in the suitable areas of walnut growing in Hebei.

Key words: *Juglans hopeiensis* Hu; New variety; Jibaleng

麻核桃（*Juglans hopeiensis* Hu）为胡桃科落叶乔木，又称为河北核桃/文玩核桃，是核桃与核桃楸的天然杂交种，主要分布在北京、天津、山西等地，为我国特有种质资源[1]。作为核桃与核桃楸的天然杂交种，麻核桃在核桃属植物中分布范围最窄、数量最少，具有重要的物种特殊性[2]。坚果个大、内果皮厚，表面纹理皱褶多样，适宜用于雕刻、观赏及把玩，因而在民间素有“耍核桃”或“文玩核桃”之称[3]。麻核桃不仅观赏价值高，还可制作成核雕工艺品，兼具较高的艺术价值与经济价值。研究显示，麻核桃普遍存在较强的合子后生殖隔离现象[4]，因此，实生选育成为保持品种遗传纯度和稳定性的传统有效育种手段，备受育种者青睐。我国多家科研单位在麻核桃品种选育方面已开展大量工作并取得一定成果。例如，云南省林业和草原科学院经济林研究所从实生麻核桃中选育的四座楼[5]、北京市农林科学院林业果树研究所从山西麻核桃群体中选育的华艺1号[6]品种，二者纹理美观，文玩品质优良，适于揉手健身，丰产性中等，并具备较强的抗寒性与抗病性。2002—2023年，河北农业大学和保定市顺平县农业技术推广中心通过实生选育获得河北核桃新品种冀八棱（大粗筋），具有独特的坚果外观和优良的农艺性状，在区域试验和生产栽培中表现出色，极大地丰富了我国麻核桃种质资源。

1 选育过程

2002年，在河北省唐山市迁西县凤凰山发现该品种的母株，调查显示其坚果刻窝纹路，粗筋厚棱，八筋聚顶呈米字尖，适应性、丰产性及抗逆性均强，确定为优良单株，并暂定名冀八棱。2005—2010年，在河北德胜农林核桃种质资源圃和涞水上车亭村分别建立高接比较园，对其植物学特征、生长结果习性及果实经济性状进行全面评价和比较分析。结果表明，冀八棱性状表现稳定，符合育种目标。2011年，采集该品种枝条接穗，在涞水县、赞皇县、博野县等地采用高接换头方式进行嫁接繁殖。2021—2023年，对该品种在不同生态条件下的植物学特征、光合特性、生长结果习性和树体适应性进行了系统研究。区域试验结果表明，与其他麻核桃[7]相比，冀八棱坚果外形特异，粗筋厚棱，八筋聚顶，呈米字尖，产量高，适应性强，经济性状优异，适应河北省栽培条件。2023年8月，分别采集冀八棱、艺蟾、南瓜墩、艺虎、冀狮麻核桃品种的新鲜叶片，通过SSR标记技术对不同品种间的DNA多态性进行比较与鉴定[8]。通过引物扩增获得DNA指纹图谱，将冀八棱与其他品种进行比对（图1）。结果表明，冀八棱与其他麻核桃品种的指纹图谱存在差异（图1）。2024年4月，通过河北省林木品种审定委员会审定，正式定名为冀八棱（大粗筋）（良种编号：冀S-SV-JH-012-2024）。

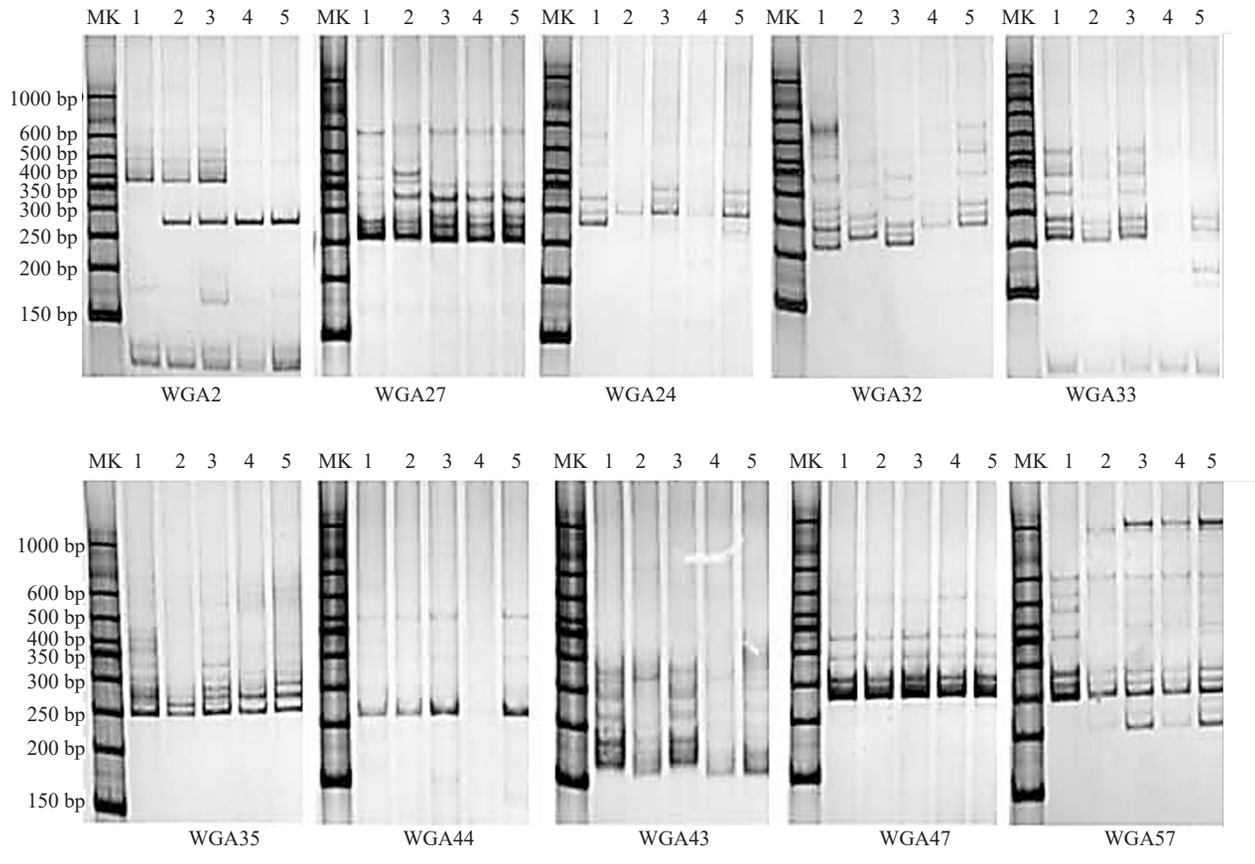
2 主要性状

2.1 植物学特征和生物学特性

冀八棱属晚实核桃品种，树体高大，生长旺盛，12年生植株树高7.6 m，冠径6.5 m×6.8 m，新梢平均长度68 cm，枝条粗壮，芽体充实，成枝力强，结果枝率高，平均株产221个。树皮幼时灰绿色，老时灰白色并出现浅纵裂。奇数羽状复叶，叶长24~38 cm，小叶9~13枚，椭圆形，全缘，叶面光滑，侧脉12~14对。该品种为典型的雄先型。雄性柔荑花序长12~19 cm；雌性穗状花序通常具1~3朵花。柱头浅红色。果序短，具1~3个果实（图2）。

2.2 物候期

在河北保定、石家庄赞皇和博野地区，冀八棱均于3月下旬至4月上旬萌芽展叶，4月中旬进入雄花盛期，4月中下旬为雌花盛期，5月中旬至6月下旬为果实速长期，6月下旬至7月上旬为硬核期，9月上旬为果实成熟期，10月下旬至11月上旬为落叶期。



1. 艺蟾；2. 冀八棱；3. 南瓜墩；4. 艺虎；5. 冀狮；MK：DNA Marker。

1. Yichan; 2. Jibaleng; 3. Nanguadun; 4. Yihu; 5. Jishi; MK: DNA Marker.

图 1　SSR 分析结果

Fig. 1　The results of SSR analysis

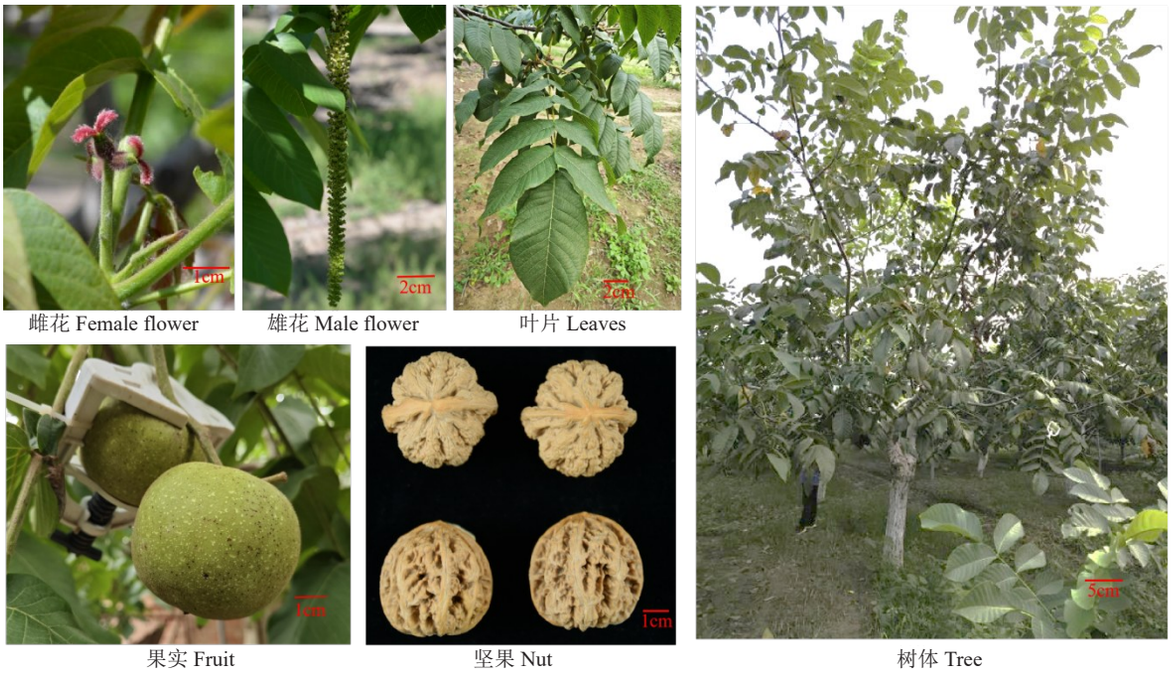


图 2　麻核桃新品种冀八棱

Fig. 2　The new variety of Jibaleng walnut

2.3 果实经济性状

果实近圆形，纵径5.37 cm，横径5.18 cm，棱径5.14 cm。果实采收后，采用5000 mg·kg^{-1}乙烯利处理，经自然堆沤约7 d即可脱去青皮；或使用高压水枪去除青皮。坚果长圆形，纵径4.68 cm，横径4.32 cm，棱径4.36 cm，缝合线厚，刻窝纹路，底部平，粗筋厚棱，八筋聚顶，呈米字尖。骨质极佳，着色快。冀八棱与对照品种艺虎在赞皇、涞水及博野核桃园的坚果性状比较结果见表1~表4。

2.4 丰产性、适应性和抗逆性

冀八棱性状稳定，嫁接后第3年进入盛果期，连续结果能力强。该品种适应性强，对土壤条件要求不严，耐瘠薄，对炭疽病、黑斑病等主要病害和干旱、干热风以及低温均具有较强抗性。

2.5 适宜种植范围

冀八棱适宜在河北省核桃适生区栽培，尤其适于北方土层较厚、管理条件较好的丘陵坡地和平地栽培。

表1 赞皇县核桃生产园冀八棱与艺虎的坚果性状

Table 1 Nut traits of Jibaleng and Yihu in Zanhuang walnut orchard

年份 Year	品种 Variety	纵径 Longitudinal diameter/cm	横径 Transverse diameter/cm	棱径 Lateral diameter/cm	坚果单果质量 Mass per nut/g	果形指数 Fruit shape index	成熟期 Mature period
2020	冀八棱 Jibaleng	4.59	4.27	4.28	20.7	1.07	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.36	3.88	3.89	20.2	1.12	9月上中旬 Early to mid-September
2021	冀八棱 Jibaleng	4.66	4.29	4.32	21.1	1.09	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.46	3.82	3.84	20.5	1.17	9月上中旬 Early to mid-September
2022	冀八棱 Jibaleng	4.67	4.31	4.35	21.1	1.08	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.38	3.76	3.78	20.2	1.16	9月上中旬 Early to mid-September
2023	冀八棱 Jibaleng	4.63	4.34	4.37	20.9	1.07	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.21	3.85	3.87	19.8	1.09	9月上中旬 Early to mid-September

表2 涞水县核桃生产园冀八棱与艺虎的坚果性状

Table 2 Nut traits of Jibaleng and Yihu in Laishui walnut orchard

年份 Year	品种 Variety	纵径 Longitudinal diameter/cm	横径 Transverse diameter/cm	棱径 Lateral diameter/cm	坚果单果质量 Mass per nut/g	果形指数 Fruit shape index	成熟期 Mature period
2020	冀八棱 Jibaleng	4.56	4.31	4.33	20.5	1.06	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.37	3.8	3.82	20.1	1.15	9月上中旬 Early to mid-September
2021	冀八棱 Jibaleng	4.68	4.34	4.35	20.7	1.08	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.32	3.73	3.75	19.9	1.16	9月上中旬 Early to mid-September
2022	冀八棱 Jibaleng	4.67	5.32	4.34	20.7	0.88	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.36	3.74	3.75	20.1	1.17	9月上中旬 Early to mid-September
2023	冀八棱 Jibaleng	4.68	4.32	4.36	20.8	1.08	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.13	3.90	3.80	19.5	1.06	9月上中旬 Early to mid-September

表3　博野县核桃生产园冀八棱与艺虎的坚果性状

Table 3　Nut traits of Jibaleng and Yihu in Boye walnut orchard

年份 Year	品种 Variety	纵径 Longitudinal diameter/cm	横径 Transverse diameter/cm	棱径 Lateral diameter/cm	坚果单果质量 Mass per nut/g	果形指数 Fruit shape index	成熟期 Mature period
2020	冀八棱 Jibaleng	4.63	4.32	4.34	20.7	1.07	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.31	3.73	3.72	19.7	1.16	9月上中旬 Early to mid-September
2021	冀八棱 Jibaleng	4.68	4.35	4.36	21.1	1.08	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.34	3.72	3.74	20.2	1.17	9月上中旬 Early to mid-September
2022	冀八棱 Jibaleng	4.65	4.31	4.32	20.9	1.08	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.27	3.65	3.67	19.8	1.17	9月上中旬 Early to mid-September
2023	冀八棱 Jibaleng	4.62	4.31	4.35	20.8	1.07	9月上旬 Early September
	艺虎 Yihu	4.18	3.82	3.71	19.6	1.09	9月上中旬 Early to mid-September

表4　冀八棱与艺虎的其他性状

Table 4　Other traits of Jibaleng and Yihu

品种 Variety	单株结果数 Number of fruits per plant	坚果形状 Nut shape	纹路特点 Texture characteristics	缝合线 Suture	抗逆性 Stress resistance
冀八棱 Jibaleng	221	长圆形 Oblong	刻窝状纹，凹凸有致 Pitted texture irregularly raised and recessed	厚 Thick	抗病性强，较耐旱，耐瘠薄 Strong disease resistance，Relatively drought-tolerant，Tolerance to barren soil
艺虎 Yihu	189	长圆形 Oblong	条网状纹，犹如麦穗 Striate-reticulate texture, resembling wheat ears	较厚 Relatively thick	抗病性强，较耐旱，耐瘠薄 Strong disease resistance，Relatively drought-tolerant，Tolerance to barren soil

3　栽培技术要点

3.1　建园

建园地应选择在冀八棱适栽区内，该品种适宜在保定市涞水县、石家庄市赞皇县及生态条件类似地区推广种植。种植区土层厚度应在2 m以上，pH值7.5~8.0，土壤含盐量低于0.25%，地下水位低于2 m。在生产上，冀八棱主要是利用核桃本砧进行嫁接繁殖。优质冀八棱核桃芽接苗，要求接口愈合良好，无病虫危害，须根发达，生长健壮且整齐，苗高在1 m以上。核桃嫁接苗栽植时间为春季（土壤解冻后至萌芽前），栽植密度根据立地条件决定，一般可采用6 m×8 m的株行距，土壤深厚肥沃、管理条件较好的地方可适当加大。栽植前挖1 m×1 m×1 m的栽植穴，每穴施入有机肥50 kg，尿素及过磷酸钙各1 kg，与土混合后分层回填并踩实，以防止土壤下陷。栽植深度以苗木原深度为准，栽后踩实并做好树盘，及时灌水。水渗后，覆盖1.2 m宽地膜保墒，增加地温，确保成活。定植当年入冬前，采用涂聚乙烯醇、缠地膜或弓形埋土等措施做好幼树防寒工作。冀八棱为典型的雄先型品种，宜选用雌先型品种与其搭配栽植，如礼品2号、绿波、辽宁5号、中林5号和雌先型的核桃楸。

3.2　土肥水管理

每年秋季需进行土壤深翻，增施有机肥，并施入少量速效肥料。每年灌水2~3次，即在3月中旬、5月上旬、11月下旬分别灌水1次。

3.3　整形修剪

冀八棱宜采用主干分层形，定干高度90~120 cm，选留主枝3~5个，树高控制在约7 m。修剪中注意培养结果枝，春季萌芽前刻芽和短截，新梢长至50 cm时摘心，增加分枝。疏除过密枝、竞争枝、过旺的直立枝、雄花枝以及干枯枝、病虫枝、细弱枝。冀八棱雄花量较大，应在萌芽前疏除约90%的雄花芽，以减

少养分消耗，提高坐果率。

3.4 病虫害防治

冀八棱在生长期间可能受到炭疽病、黑斑病、核桃举肢蛾等病虫害的侵害，需加强病虫害监测和防治工作。建议采用农业防治、生物防治和化学防治相结合的方法进行综合防治。化学防治应选择低毒、低残留农药，并严格按照农药使用说明书施药。

4 发展前景

经过多年区域试验，成功选育出麻核桃新品种冀八棱。该品种具有优异的生物学特性和经济性状，如高产、优质、抗逆性强。冀八棱在生产中表现出良好的特异性、一致性和稳定性，在河北省及相似生态区域具有广阔的推广应用前景。在冀八棱的栽培管理中仍需关注以下几方面：一是应加强幼树期管理工作，采取有效措施防止早春冻害及抽条现象发生；二是应加强土肥水管理和整形修剪工作，以促进树体健壮生长，提高产量；三是应加强病虫害监测和防治工作，确保树体健康生长和果实品质。冀八棱的成功选育，对丰富我国麻核桃种质资源及其产业快速发展具有重要意义。

参考文献 References：

[1] 郝艳宾，吴春林，陈永浩，董宁光，王维霞，齐建勋 . 麻核桃新品种‘京艺 1 号’的选育[J]. 果树学报，2013，30(4)：718-719.
HAO Yanbin，WU Chunlin，CHEN Yonghao，DONG Ningguang，WANG Weixia，QI Jianxun. Selection of a new *Juglans hopeiensis* cultivar ‘Jingyi 1’[J]. Journal of Fruit Science，2013，30(4)：718-719.

[2] 裴东，李容海，刘兆发，王富强 . 麻核桃资源保护与开发利用研究[J]. 林业资源管理，2006(4)：66-69.
PEI Dong，LI Ronghai，LIU Zhaofa，WANG Fuqiang. Conservation，exploration and utilization of *Juglan hebeinesis* Hu resources[J]. Forest Resources Management，2006(4)：66-69.

[3] 王玉成，何悦 . 核桃把玩与鉴赏[M]. 北京：北京美术摄影出版社，2006：1-5.
WANG Yucheng，HE Yue. Walnut play and appreciation[M]. Beijing：Beijing Fine Arts Photography Press，2006：1-5.

[4] 章为平，曹磊，林莘蕊，丁亚梅，梁钰，张大勇，庞尔丽，RENNER S S，白伟宁 . 全基因组数据揭示麻核桃走向了进化的死胡同[C]//中国植物学会 . 首届植物科学前沿学术大会摘要集（二）. 北京师范大学生物多样性与生态工程教育部重点实验室地表过程与资源生态国家重点实验室，华盛顿大学生物系，2022：44.
ZHANG Weiping，CAO Lei，LIN Xinrui，DING Yamei，LIANG Yu，ZHANG Dayong，PANG Erli，RENNER S S，BAI Weining. Whole genome data reveals that walnuts have reached a dead end in evolution[C]//Chinese Botanical Society Abstract Collection of the First Conference on Frontiers of Plant Science (Ⅱ) State Key Laboratory of Surface Processes and Resource Ecology，Key Laboratory of Biodiversity and Ecological Engineering，Ministry of Education，Beijing Normal University; Department of Biology，University of Washington，2022：44.

[5] 贺娜，耿树香，肖良俊，宁德鲁 . 麻核桃新品种‘四座楼’的选育[J]. 北方园艺，2021(2)：178-180.
HE Na，GENG Shuxiang，XIAO Liangjun，NING Delu. Breeding of a new variety ‘Sizuolou’ of *Juglans hopeiensis* Hu[J]. Northern Horticulture，2021(2)：178-180.

[6] 郝艳宾，齐建勋，吴春林，陈永浩，董宁光，王维霞 . 麻核桃新品种‘华艺 1 号’[J]. 园艺学报，2012，39(12)：2531-2532.
HAO Yanbin，QI Jianxun，WU Chunlin，CHEN Yonghao，DONG Ningguang，WANG Weixia. A new cultivar of *Juglans hopeiensis* ‘Huayi 1’[J]. Acta Horticulturae Sinica，2012，39(12)：2531-2532.

[7] 郗荣庭 . 核桃[M]. 西安：陕西科学技术出版社，2015：27.
XI Rongting. Walnut[M]. Xi’an：Shaanxi Science and Technology Press，2015：27.

[8] 齐建勋，郝艳宾，朱艳，吴春林，王维霞，冷平 . 核桃属种质资源的 EST-SSR 标记研究[J]. 园艺学报，2011，38(3)：441-448.
QI Jianxun，HAO Yanbin，ZHU Yan，WU Chunlin，WANG Weixia，LENG Ping. Studies on germplasm of *Juglans* by EST-SSR markers[J]. Acta Horticulturae Sinica，2011，38(3)：441-448.