

榛子产业发展指南

(国家林业和草原局办公室以便函改〔2020〕496号印发)

我国有丰富的榛属植物资源,自然分布于全国 24 个省(直辖市、自治区)。榛子树具有抗寒、抗旱、耐瘠薄、结果早、产量高、效益好、寿命长等特点,是重要的生态型经济林树种,是精准扶贫、乡村振兴、实现绿水青山就是金山银山的先锋树种。

榛子是世界四大坚果之一。榛仁的油脂含量为 53.80%-63.33%,可加工优质食用油。榛仁可作为优质植物蛋白的来源,富含精氨酸和天冬氨酸等人体所需的 8 种氨基酸。榛仁含有丰富的钙、磷、铁等矿物元素,每百克榛仁含钙 316 毫克、磷 556 毫克、铁 8.6 毫克,显著高于其他坚果。榛仁还富含维生素 E(生育酚)、角鲨烯、 β -谷甾醇、类胡萝卜素等多种对人体健康有益的生物活性成分。

我国利用野生平榛与欧洲榛进行种间杂交获得平欧杂种榛(大果榛子)栽培新品种,实现了由野生资源利用向品种化、园艺化栽培的转变,具备了发展榛子产业的基础条件。管理良好的榛园 2-3 年即可结果,3-4 年具有经济效益,6 年后进入盛果期,亩均产量可达 250-400 公斤,高产地块超过 500 公斤,加之榛子病虫害较少,管理相对简约、省工省力、市场前景和经济效益好,适合作为新兴产业发展。目前,榛子种植已经推广到全国 20 余个省份,除东北主产区外还形成了山东省等一些新的重点产区。推动榛子产业发展,是助推脱贫攻坚、促进林农增收致富和实施乡村振兴战略的重大举措,对提高大规模国土

绿化的质量意义重大。

一、核心优势产区

平欧杂种榛具有较强的适应性和抗逆性，山（岭、坡）地、沙地、河滩地、轻度盐碱地等都可种植，地域范围从淮河以北到黑龙江原则上均可种植。经过改良后的新品种适生范围进一步扩大。从目前推广种植情况来看，表现在以下四个栽培区具有核心优势。

（一）北部栽培区。北纬 41° - 46° 之间，中温带湿润大区、亚湿润大区，包括辽宁省的东部、中部及西部的部分市、县，黑龙江北纬 46° 以南的东部、东南部、中部。本区栽培品种为平欧杂种榛中最抗寒品种。

（二）中部栽培区。北纬 41° - 35° 之间、东经 105° 以东部分，暖温带亚湿润地区。包括辽宁的大连市、营口市、鞍山市南部、盘锦市、锦州市南部、葫芦岛市，河北省（承德、张家口地区除外），山东省全境，山西省中部、南部，陕西省中部、东部、北京市、天津市。

（三）南部栽培区。北纬 35° - 31° 、东经 104° 以东部分，为暖温带南部及北亚热带、中亚热带长江以北高海拔地区，淮河、黄河流域及秦岭以南。包括江苏省北部、安徽省北部、河南省、陕西中南部、湖北省北部。抗寒性差的丰产大果形品种适宜在本区栽培。

（四）干旱地带栽培区。中温带亚干旱大区、中温带干旱大区的部分地区。包括吉林省西部，辽宁朝阳市、阜新市，内蒙古自治区通辽市东部、赤峰市南部，河北省承德市、张家口市，内蒙古西部大青山以南地区及河套地区，山西省大同市，陕西省西部、北部，宁夏，甘肃，新疆的伊犁地区、阿勒泰地区、塔城地区、阿克苏地区的北部。

在本区发展榛子基地，要选择小气候条件好、沙壤土、有灌溉水源和防风林的地方。

二、生产基地建设

发展榛子产业，必须做好科学规划、选择适栽品种和优质苗木、采用现代栽植和管理技术，措施落实到位。

(一)总体规划。本着适地适树原则，基地建设地点的土壤条件、温度、光照、降水等条件需要满足榛树生长发育的基本要求。栽植前应做好榛园规划设计，包括小区规划、道路规划、防风林设置、排灌设施及水土保持工程、生产用房及场地、附属设施等。

(二)品种选择。不同品种对栽种区域有明确要求，基地建设时需要根据当地的气候环境特点，结合品种特性科学选择主栽品种和授粉品种。目前生产中常用的品种名称、特性及适宜栽种范围等见附录 1。

(三)苗木选择。应选择来源可靠、品种纯正、根系发达、发育健壮的 2 年生苗、3 年生苗或健壮的 1 年生一级苗。

(四)栽培及管理技术。依据基地的气候、地形、土壤、作业模式等因素，确定栽植密度、定植方法、树形、修剪、水肥管理、病虫害管理等。

1、栽植。华北北部及以北地区以春栽为主，华北南部及以南地区秋栽、春栽皆可。现代化榛园宜采用宽行密植，行距 4.0-5.0 米，株距 1.5-2.5 米。栽植后及时浇水、封掩、覆地膜等，栽后即可定干。

2、整形。根据栽植区域、土地类型、管理方式等选择单干自然开心形、少干丛状形或、丛状形。单干自然开心形便于机械化生产，

丛状形具有管理简单、前期产量高、可预防日灼等优点。

3、修剪。针对幼树及初果期、盛果期、衰老树，采取不同的修剪措施，促进树势，平衡营养生长和生殖生长，保持稳产高产。及时清除根蘖，可采用黑色园艺地布或编织袋等材料覆盖控制根蘖萌生。

4、人工辅助授粉。人工辅助授粉是提高产量的重要措施，尤其是幼龄榛园和容易发生雄花序冻干和抽条的榛子园，要采取人工辅助授粉措施。

5、土壤管理。采用行间生草、行内覆盖的现代榛园土壤管理方式。行间自然生草或种植绿肥作物，每年刈割 2-3 次。幼龄榛园行间可以间作花生、豆科、中草药等矮杆作物。树盘或行内可用黑色地膜、园艺地布/防草布等材料覆盖。每年需除草，保持较少杂草或无杂草。

6、施肥。从 2 年生开始，每年秋季果实采收后至土壤封冻前，要施腐熟有机肥作为基肥。2 年生以上应追施速效性化肥。栽植第 1 年应施叶面肥，2 年生以上树可视树体营养状况酌情使用叶面肥。

7、灌水与排涝。根据土壤墒情和树体水分状况决定灌水的时期和次数。宜采用喷灌、滴灌等节水灌溉措施或水--肥一体化灌溉措施。干旱、半干旱地区，或干旱年份，在秋冬季土壤结冻前、早春土壤解冻后各灌水一次。平地榛园要有排水渠，山下/山脚坡地榛园要依地势做好雨水导流沟。

（五）采收贮藏。榛子成熟后可人工采摘，也可等自然落地后捡拾，或在树下铺设尼龙网等收集。大型榛子园采用机械化采收。带果苞的榛子采收经脱苞、晾晒或设施干燥，将坚果仁含水量降低到 7% 以下，经分级等商品化处理后，置通风、干燥处贮藏或冷库低温贮藏。

三、加工利用

榛子是坚（干）果，通常是作为“炒货”消费，但是近几年“干果鲜食”的消费需求很大，一些地方的榛子采后随即带苞鲜销。国外也有消费鲜榛子的习惯，如英国种植的榛子，90%的产量是作为鲜果消费的，在超市或果品店跟其他水果一同销售。榛子特别适合观光采摘，伸手即摘、随摘随吃，因此可作为“农家乐”、田园综合体等项目发展。鲜榛子口感鲜脆而清香，咀嚼感好，没有怪味儿，深受广大消费者喜爱。鲜榛子的消费将有巨大的市场发展空间。

榛子仁的加工食品种类繁多，主要有以下九大类：

（一）休闲食品类。榛子带壳炒食制成咸味、五香味、胡椒味等多种风味的休闲食品，或剥壳烤制成榛子仁等方便食用的食品，这是目前国内榛子的主要加工产品。

（二）榛仁巧克力、糖果类。榛仁烤制后添加到巧克力和糖果中，有百余种产品类型，如巧克力棒、巧克力片、巧克力球、巧克力块、巧克力涂层食品、榛仁夹心糖果等。国外的欧洲榛子用于加工榛仁巧克力的比例很高。

（三）榛仁面点类。在饼干、面包、蛋糕等面点中添加不同规格的榛仁碎或榛仁片等，与面点一同烤制，制成榛仁面点食品。这类食品在中国具有巨大的发展空间。

（四）榛子酱类。榛仁磨碎制成榛子酱，可直接佐餐食用，也可制成巧克力榛子酱，还可作为食品调味剂。国际市场有多个品牌的榛子酱、巧克力榛子酱等产品出售，国内也开始生产。

（五）榛子油类。榛子油是近年来出现的新型榛子加工产品。榛

子油不饱和脂肪酸含量为 84.37-94.31%，其中单不饱和脂肪酸含量为 83.61-88.16%，油酸含量为 67.69-82.26%、亚油酸含量为 11.37-14.24%，是一种高油酸型优质食用油。欧美榛子主产国如意大利、土耳其、法国等都有榛子油产品，近年来国内已有多家企业生产、销售榛子油产品。

（六）榛子饮品类。主要包括榛果蛋白饮料、榛果咖啡饮料等。国内已有企业生产榛子乳饮料，这类植物蛋白饮料市场前景广阔。

（七）榛子蛋白粉类。榛子除具有很高的含油率外，其固体成分主要为蛋白质。榛子蛋白粉一类是由生榛仁或烤制榛仁粉碎制成的榛子蛋白粉，作为食品加工辅料。另一类是用榛仁榨油后的剩余物粉碎制成的榛子蛋白粉，制成冲调食品。

（八）榛子冰淇淋类。将榛仁碎、榛子酱等添加至冰淇淋中，通常与巧克力酱、奶油等一起使用，是欧洲传统的食用方法。

（九）榛子奶制品类。榛仁酸奶、榛子奶油等是欧美市场上销售较多的榛子奶制品。

榛子副产物也具有广泛的利用价值，如榛子叶片中含有黄酮类、鞣质类等 30 余种化合物，雄花序、花粉的不同提取物分别具有抑菌、消炎、抗氧化等多种生理作用，榛子生物活性成分及其功能性产品的开发前景值得期待。榛子壳可用于提取棕色素、吸附剂以及气化供热活性炭联产生物质液体肥等产品。

四、社会服务

发展榛子产业，必须立足市场、尊重科学、因地制宜、实事求是，特别是前期应充分听取各相关研究机构或专家的意见，对榛子产业现

状和市场发展前景有充分的了解和研判，做好项目可研和评估，进行科学规划和论证。

（一）政策支持。榛子是林业生态建设的重要树种，榛子产业基地建设可以享受国家和地方政府的造林补贴、抚育补贴、生态效益补偿、特色经济林补贴、木本油料补贴、银行贴息贷款以及有关林业生态工程资金、扶贫资金、特色小镇项目等的支持，具体情况请咨询当地林业和草原主管部门。鼓励地方政府根据当地实际制定政策支持榛子产业发展。

（二）技术支持。榛子产业基地规划设计、品种选择及授粉树配置、选地及建园栽植技术、栽培管理技术、采收及贮运加工技术等，进行人员培训、现场示范指导等相关业务，可咨询中国林科院林业所榛子研究创新团队、辽宁省经济林研究所、吉林省林科院、黑龙江省林科院、安徽省林科院、山西省果树研究所、山西农业大学、新疆林科院等科研院所和院校等专业机构，或咨询榛子产业国家创新联盟、国家林业和草原局榛子工程技术研究中心、中国经济林协会榛子分会等平台机构。

（三）市场交易。辽宁省铁岭市已经成为我国起步最早的平榛交易集散地，作为特色农产品优势区，形成了比较完善的产业链。中国林科院林业研究所、辽宁省经济林研究所等单位起草了《榛坚果贮藏技术规程》、《榛子仁质量等级》和《榛子坚果 平榛、平欧杂种榛》等行业标准，山东三羊生物科技有限公司等制定了《榛坚果收购等级》等团体标准可作为榛子产后贮藏、交易等的技术文件。其他具有一定规模的榛子种植、收购、加工企业包括山东华山农林科技有限公司、

吉林省索特科技有限公司、吉林省德盛农牧科技发展有限公司、黑龙江臻品生物科技发展有限公司、安徽六安市金地豪农业生态开发有限责任公司、山西臻实农林科技开发有限公司、河北润荣农业开发有限公司、河北隆化臻富农业开发有限责任公司、河北隆化顺鹏大榛子科技园等企业。目前有越来越多的工商资本投资榛子种植、加工和市场销售，极大的促进了榛子产业的快速发展。

国家林业和草原总局

附录1.

平欧杂种榛（大果榛子）主要栽培品种名录及简介

一、越冬性强的品种

适宜栽培区域：46° N~32° N 及我国西南部高海拔地区，年平均气温 3.2℃ 以上（年平均气温 3.2℃~5.9℃的地区，冬季需有雪覆盖 3 个月以上）。

（一）达维（育种代号 84-254）：1984 年杂交培育，1989 年初次入选，1999 年通过辽宁省林木良种审定。

（二）玉坠（育种代号 84-310）：1984 年杂交培育，1989 年初次入选，1999 年通过辽宁省林木良种审定。

（三）辽榛 3 号（育种代号 84-226）：1984 年杂交培育，1989 年初次入选，2006 年通过辽宁省林木良种审定。

（四）辽榛 7 号（育种代号 82-11）：1982 年杂交培育，1989 年初次入选，2013 年通过辽宁省林木良种审定。

（五）辽榛 8 号（育种代号 81-21）：1981 年杂交培育，1987 年初次入选，2013 年通过辽宁省林木良种审定。

（六）平顶黄（育种代号 80-43）：1980 年杂交，1986 年初次入选，1999 年通过辽宁省林木良种审定。

（七）薄壳红（育种代号 82-4）：1982 年杂交，1988 年初次入选，1999 年通过辽宁省林木良种审定。

二、越冬性较强的品种

适宜栽培区域：42° N~32° N 及以我国西南部高海拔地区，年平均气温 8℃ 以上。

(一) 辽榛 4 号 (育种代号 85-41): 1985 年杂交培育, 1991 年初次入选, 2006 年通过辽宁省林木良种审定, 2018 年通过国家林业局林木良种审定。

(二) 辽榛 9 号 (育种代号 84-69): 1984 年杂交培育, 1990 年初次入选, 2013 年通过辽宁省林木良种审定, 2018 年通过国家林业局林木良种审定。

三、适于中、南部栽培区的品种

适宜栽培区域: $38^{\circ} \text{N} \sim 32^{\circ} \text{N}$, 年平均气温 10°C 以上。

(一) 辽榛 1 号 (育种代号 84-349): 1984 年杂交培育, 1988 年初次入选, 2018 年通过国家林业局林木良种审定。

(二) 辽榛 2 号 (育种代号 84-524): 1984 年杂交培育, 1989 年初次入选, 2018 年通过国家林业局林木良种审定。

附录 2.

榛子相关技术标准名录

- [1] Filbert/Hazelnut Kernels and Filberts in the Shell Inspection Instructions
August 2016. United States Department of Agriculture's (USDA)
- [2] United States Standards for Grades of Filberts in the Shell. Effective September 1,
1970 (Reprinted - January 1997)
- [3] United States Standards for Grades of Mixed Nuts in the Shell. Effective August
18, 1981 (Reprinted - January 1997)
- [4] UN/ECE. Inshell hazelnuts. New York and Geneva, 2007: DDP-03
- [5] UN/ECE. Hazelnut kernels. New York and Geneva, 2010: DDP-04
- [6] Turkish Standardization Institution Hazelnut Kernels Standard, TS3075, Nov.2002
- [7] LY/T 1650-2005 榛子坚果 平榛、平欧杂种榛
- [8] LY/T 2201-2013 平欧杂种榛绿枝直立压条育苗技术规程
- [9] LY/T 2205-2013 平欧杂种榛栽培技术规程
- [10] LY/T 2702-2016 榛坚果贮藏技术规程
- [11] LY/T 3011-2018 榛子仁质量等级
- [12] T/CNFIA 005.7-2019 坚果籽类食品质量等级 第7部分：生干榛子
- [13] T/CSF 003-2019 榛坚果收购等级
- [14] T/CSF 004-2019 榛仁质量等级
- [15] T/CSF 005-2019 榛坚果贮藏技术规程
- [16] T/CSF 006-2019 榛子乳（露）
- [17] T/CSF 007-2019 裹衣榛子仁（焙烤类）
- [18] T/CSF 008-2019 压榨榛子油

- [19] DB2/T 1636-2008 平榛生产技术规程
- [20] DB15/T 1667-2019 内蒙古地产坚果 扎兰屯榛子
- [21] DB21/T 1771-2009 平榛播种育苗技术规程
- [22] DB21/T 2068-2013 地理标志产品 铁岭榛子
- [23] Q/TSN 001-2017 榛子脱壳机
- [24] Q/TSN 002-2017 榛子脱苞机
- [25] Q/TSN 003-2017 榛子分选机
- [26] Q/TSN 004-2017 榛子风选机
- [27] Q/TSN 005-2017 榛子仁风选机
- [28] Q/TSN 006-2017 炒榛子机
- [29] Q/TSN 007-2017 榛子油压榨机
- [30] Q/TSN 008-2017 平欧杂交榛
- [31] Q/TSK0002S-2015 榛子油
- [32] Q/TSK 0006S-2014 北虫草榛子粉
- [33] Q/TSK 0003S-2012 榛子粉
- [34] Q/TSK 0004S-2012 榛子咖啡
- [35] Q/TSK 0001S-2012 榛子坚果油
- [36] Q/TSK 0001-2009 炒榛子
- [37] Q/TSK 0004-2009 榛子蛋白粉

附录 3

榛子相关专利名录

- [1]一种平欧杂种榛育苗方法, ZL201510966164.4, 发明(设计)人: 王贵禧 王春刚
- [2]一种榛子仁破碎装置, ZL201920320938.X, 发明(设计)人: 魏玉明
- [3]一种榛子烘干加工装置, ZL201920320937.5, 发明(设计)人: 魏玉明
- [4]一种榛子筛分机, ZL201920320924.8, 发明(设计)人: 魏玉明
- [5]一种榛子研磨装置, ZL201920319510.3, 发明(设计)人: 魏玉明
- [6]一种榛子脱皮装置, ZL201920320659.3, 发明(设计)人: 魏玉明
- [7]一种酶法制备榛子蛋白的方法, ZL201610440496.3, 发明(设计)人: 何东平 张元明 胡传荣 刘零怡 舒静 马齐兵
- [8]一种榛子破碎筛选机, ZL201820775182.3, 发明(设计)人: 张燕 逯文祥 柏苏桐
- [9]一种榛子露饮料及其制备方法, ZL201610158695.5, 发明人: 王宗岭
- [10]一种榛仁ACE抑制肽及其制备方法, ZL201610517689.4, 发明(设计)人: 刘春雷 闵伟红 李鸿梅 方丽 王辑
- [11]一种榛子脱苞机, ZL201821177478.1, 发明(设计)人: 董荣春 董炯 段显德 鞠方成 赵凤军 王新 董晓烨
- [12]榛子烘干加工装置, ZL201720945359.5, 发明(设计)人: 梁锁兴 侯东梅 王文平 席海源 张明丽
- [13]榛子快速炒制装置, ZL201820164912.6, 发明(设计)人: 梁锁兴
- [14]榛子脱皮分选装置, ZL201720945410.2, 发明(设计)人: 梁锁兴

- [15]一种榛子露饮料的加工方法, ZL201510172535.1, 发明(设计)人: 王旭昌 左爱东 张秦
- [16]一种榛子采摘器, ZL201610155612.7, 发明(设计)人: 杜金峰
- [17] 巧克力(榛果), ZL201630095219.4, 发明(设计)人: 罗红
- [18] 一种平欧杂种榛组培快繁育苗的方法, ZL201610385713.3, 发明(设计)人: 王宗岭
- [19]一种榛子高产栽培方法, ZL201310024395.4 发明(设计)人: 刘剑锋 程云清 刘强 王占武 张春吉
- [20]一种榛子专用肥, ZL201110451159.1, 发明(设计)人: 刘芳
- [21]一种大果榛子修剪专用装置, ZL201821458401.1, 发明(设计)人: 金亚荣 李学峰 徐明智
- [22]北方平榛林垦复方法, ZL201410044159.3, 发明(设计)人: 邓贵义 刘洪刚 栾绍武 卢秉文 刘蕴哲 刘士军 赵恒军 陶丽 唐世强 李春迤 孙宝海
- [23]一种榛子香精的制备方法, ZL201410464168.8, 发明(设计)人: 王婧婧
- [24]一种榛子壳棕色素的纯化方法, ZL201410211384.1, 发明(设计)人: 姚丽敏 王金玲
- [25]一种榛子壳制成的染料吸附剂, ZL201310661300.X, 发明(设计)人: 高景峰 司春英 郑晓桥
- [26]榛子食用醋及制备方法, ZL201410254103.0, 发明(设计)人: 许涵杰 郭鹏
- [27]一种榛子素及其提取方法和药物用途, ZL200910066909.6, 发明(设计)人: 刘金平 李平亚 卢丹 薛健飞
- [28]高营养榛子露及其制法, ZL200610047385.2, 发明(设计)人: 刘鹏