

南京市六合区薄壳山核桃产业现状和发展建议

储吴樾¹,刘瑜琛²,杜佳²

(1. 南京六合平山林场发展有限公司,江苏 南京 210014;2. 南京市六合区农业农村局,江苏 南京 210014)

摘要:通过对南京市六合区9个街镇薄壳山核桃种植地进行调研,分析了六合全区范围内薄壳山核桃种植情况。针对六合区薄壳山核桃资源发掘利用现状,分析评价六合区栽植薄壳山核桃的有利因素和发展潜力,并结合当前国内研究成果,提供相应的发展建议。六合区薄壳山核桃种植虽然拥有企业基础及科研优势,但仍面临着经营结构单一,产业发展无规划,基层技术力量薄弱等问题。建议结合市场建立多元化发展目标;以政府为主导做出相应的产业规划,引进资本投资,建立产业链条;科研单位总结推广适用范围广、经济价值高的栽培技术,栽培种植经济适用的新品种。

关键词:薄壳山核桃;产业发展;苗木种植;企业经营;调查;南京市

中图分类号:S664.1

文献标志码:C

doi:10.3969/j.issn.1001-7380.2024.01.010

薄壳山核桃[*Carya illinoensis* (Wangench.) K. Koch],又名美国山核桃,属胡桃科(Juglandaceae)山核桃属植物,原产美国和墨西哥,是世界上重要的油料树种之一,因富含各种微量元素、氨基酸、不饱和脂肪酸、油脂等,可作为干果产业进行经营^[1]。作为优良的材用和庭园绿化树种,薄壳山核桃还是江苏省珍贵化、彩色化、效益化树种之一。其木材纹理细腻、质地坚韧,是建筑、军工、室内装饰和制作高档家具的理想材料,其树形高大,树势挺拔,是深受欢迎的观赏、遮阴行道树种^[1]。由于用途广、受益期长、经济效益高、社会效益和生态效益明显等,薄壳山核桃在江苏省已广为种植。

1 发展背景

江苏早在1900年前后由美国女教士邵某带来种子至无锡、江阴播种,育苗10株并栽植,此后金陵大学和中山陵园等单位及个人又陆续从国外引进种子和枝条^[2],但由于栽培技术方面的制约,未形成完整的产业链。近几年,由于全球经济不稳,粮食问题严峻,耕地面积急剧减少,基于我国粮油安全考虑,油料木本开发已成为我国战略性新兴产业。目前,云南、安徽、浙江、江苏等省已将薄壳山核桃作为重要木本油料树种进行重点推广,作为乡

村振兴的特色型产业,各地发展薄壳山核桃的积极性高涨^[3]。

2 调研方法

本文通过分析以往资料,结合营造林矢量数据、森林资源二类调查数据确认薄壳山核桃种植信息,结合对六合区现有的9个街镇及现有的薄壳山核桃种植企业的咨询,完善企业资料及种植地块等相关信息,并实地勘探,走访确认六合区薄壳山核桃种植基本情况。

3 调研结果

3.1 科研现状

六合区是江苏省较早开展薄壳山核桃规模化品种引进地区之一,通过有效开展规模化、品种化栽培,依托雄州街道“江苏省重点林木良种基地”“江苏省林下经济示范基地”,已引进良种64个,引进国内优良单株48个。通过常年的品种选育,已建成集种质资源库、品种园、采穗圃、专用苗圃、果园五位一体的科技研发平台,通过联合南京中山植物园研究团队和南京林业大学,深入开展产学研一体化研究,基地全力建设江苏省薄壳山核桃工程技术研究中心,积极构建薄壳山核桃技术创新与推广应用的乡村产业振兴新模式,目前基地已拥有授权16件国家发明专利、1

件实用新型专利、3 件外观设计专利,发表相关论文、出版书籍等诸多科技创新成果,并荣获国家科学技术进步二等奖、梁希林业科学技术奖。薄壳山核桃基地栽培与选育技术为六合区薄壳山核桃产业发展提供了一定的技术保障^[3]。

3.2 分布现状

目前,六合区连片种植薄壳山核桃 411 hm²,种植地主要分布在竹镇镇、金牛湖街道、马鞍街道、雄州街道、程桥街道、平山林场、龙袍街道。根据种植地情况,可将其分为 4 类。Ⅰ类地区,种植地平整,且交通方便,水源灌溉便捷,土壤条件较好,管护较为方便,种植地前身多为当地农户耕地,种植户多为大型企业或本地村民委员会,其地块多分布在雄州街道、程桥街道、龙袍街道、金牛湖街道;Ⅱ类地区,土地相对平整,内部有土丘、坟地、水沟、坑塘水面,部分地区水源灌溉条件相对困难,土壤较为瘠薄,但交通较为便利,管护较为方便,种植地前身为

村中未开垦土地、草地、灌木林,由企业将土地平整后进行种植,种植户多为中小型企业,其地块主要分布在金牛湖街道;Ⅲ类地区,土地有一定坡度(≤30°),为岗坡地,土壤含石块,水源灌溉条件相对薄弱,交通、管护较为困难,种植条件较差,前身为村庄中平原与丘陵交界地带,多为个体户,家庭农场、林场进行种植,其种植地主要分布在马鞍街道、平山林场、灵岩山林场;Ⅳ类地区,土地坡度较大(≥30°),为丘陵地区或山地,土壤石块、石砾较多,开发难度较大,水源供给、管护、交通困难,种植条件差,前身为未开发山地、矿坑、宕口,多为个体户进行种植,其种植地主要分布在竹镇镇、金牛湖街道。

3.3 企业现状

目前薄壳山核桃种植企业(社区)共有 22 个,根据种植特点,本次调研选取有代表性的薄壳山核桃种植企业(社区)10 家,根据主要经营方式可将其分为 5 类(见表 1)。

表 1 六合区薄壳山核桃种植企业(社区)分类

所在街镇	公司(社区)名称	经营类型	种植面积/hm ²
竹镇镇	南京友助科工贸实业有限责任公司	苗木交易型、食用林产品交易型	100
竹镇镇	南京止马岭农业发展有限公司	苗木交易型	47
金牛湖街道	南京安浦瑟农业发展有限公司	苗木交易型	27
金牛湖街道	金浦园林股份有限公司	绿化苗木型	7
金牛湖街道	峨嵋山社区	公益性	13
雄州街道	南京绿宙薄壳山核桃科技有限公司	科研型、绿化苗木型、苗木交易型、食用林产品交易型	20
马鞍街道	尖山家庭农场	食用林产品交易型	20
程桥街道	唐楼社区	公益性	7
龙袍街道	长江社区	公益性	20
平山林场	-	公益性	8

科研型企业以培育筛选新品种、良种为主营业务,其对接客户多为苗木交易型企业、食用林产品型企业,其特点是苗木品种齐全且分布合理,有相对完整的资源圃,科研设备完善,有科研院所人员长期驻扎。因需要进行育种,所以不定期开展嫁接、育种工作,且管护较为精细,管护成本较高(9 000 元/hm²左右,不含土地租金),此类企业主管多为科研院所人员。

苗木交易型企业以幼龄苗木培育与销售为主营业务,其主要对接客户为苗圃及造林项目主体(绿化苗木型企业),其特点是苗木种植密度大,多为 1—3 年生幼苗,实生苗较少,培育品种多为市场畅销品种,因幼龄苗数量较大,苗木管护成本略高(7 500 元/hm²左右,不含土地租金),企业主管多为个体户人员。

绿化苗木型企业以大型绿化苗木培育与销售为主营业务,其主要对接客户为绿化工程和房地产开发企业,其特点是成品苗木较多,苗木干型高大通直,苗木分支点较少,种植密度较低,苗木品种单一,因苗木已成型,所以苗圃管理人员较少,管护成本较低(3 000 元/hm²左右,不含土地租金),企业多为大型绿化园林(房地产)公司分公司。

食用林产品型企业以售卖薄壳山核桃果实为主营业务,其对接客户以食品加工企业或个人为主,其特点为品种较杂乱,基地常年为封闭状态。因需要提升果实产量,肥料相对使用量较大,管护要求及成本较高(7 500 元/hm²左右,不含土地租金),企业管理人员多为个体户人员或当地村民。

公益型企业以带动农村、林场经济发展为主营业务,无对接企业,其特点是苗木种植多以当地政

府主导,种植土地多为集体或国家所有,苗木种植密度适中,且多为嫁接苗,品种分布杂乱。多为3—5年生苗木,使用人工多为当地村民(员工),管护成本适中(4 500元/hm²左右),管理人员多为村集体或林场员工。

3.4 种植现状

通过对现有企业调研,发现科研型企业(社区)以种苗栽培选育为主,单株苗木水肥管护条件较好。为了品种与良种的筛选,种植苗木多为实生苗,苗木品种较多,但规模较低。为保持苗木自然状态,苗木侧枝较多无修剪,枝叶繁盛,但结果量相对较少,营养生长效果较为旺盛。

苗木交易型和绿化苗木型企业以规模化苗木培育为主,苗木水、肥管护较好,多以嫁接苗为主,苗木生长速度相对较快。苗木交易型企业以培养幼龄林为主,苗木相对而言流通速度较快,移植次数较多,品种更新率较高,每年会有大量淘汰或滞销品种作为砧木进行2次嫁接;绿化苗木型企业以培育中龄林苗木为主,苗木流通速度较慢,苗木种植间距较大,苗木规格大、小、品种基本保持一致,苗木分支点较高,冠幅较大,且苗木下杂草较少,苗木间较为通透。

因大多数品种花期不遇,或相遇期短,且自花授粉使果仁质量下降、变小,坐果率降低,造成减产^[6],食用林产品型企业经常种植薄壳山核桃2种以上品种,会从Mahan(马汉),Sioux(西奥克斯),金华1号,Desirable(德西拉布),Caddo(卡多),Jackson(杰克逊),Oconee(奥康纳),Pawnee(波尼)^[7]中选择品种搭配种植,可以健康授粉,但为保证果实质量,苗木种植时经常采用环割、切根等技术,苗木高度较低,苗木分支点较多,种植苗木间距相对较宽,此外部分种植户为了节约人工成本,仅季节性管护苗木。目前六合区食用林产品型种植企业薄壳山核桃每公顷产量300—1 500 kg。

公益型企业是以产业带动周边人群发展为目标,通常由当地政府进行主导种植,当地村民委员会进行后期经营,但村民缺乏专业知识,水肥管护不当,苗木病虫害较为严重,尤其缺乏专业修剪技术,导致苗木侧生枝条较多,苗木主干细小,干型较差,果实收成较低(每公顷产量15—75 kg)。苗木经济效益差,使得村民难以得到利益保证,这也导致村民管护意愿下降,此外周边村民占用苗圃进行畜牧养殖现象普遍,土壤板结化严重,苗木后续生

长受影响。

4 调研结论

4.1 产业链尚未形成,企业经营方式单一

目前六合区薄壳山核桃企业中70%以上主营业务为苗木交易,主要原因是薄壳山核桃作为多年生高大乔木,幼年期长,开花结实晚,经济效益产出迟。薄壳山核桃寿命能达100 a,实生苗13—14 a结果,嫁接苗虽能做到3—4 a结果,但20—30 a后才能进入盛果期,且10 a内单株产量和经济效益低于中国传统核桃^[8]。前期绿化园林与房地产产业的发展迅猛,苗木成为多数薄壳山核桃栽培企业经营的首选,此外六合区土地租金逐年上升,投资的成本居高不下,最终致使短期见效的薄壳山核桃苗木产业旺盛,而投入期长的薄壳山核桃果产品产业无人问津;本地大型的食品加工企业匮乏,其果实转化为实际经济价值困难。目前虽然苗木产业低迷,但为了快速回笼投入资金,降低投入成本,多数薄壳山核桃种植企业仍拒绝转变经营模式。

4.2 产业发展无规划,多头并进难见其效

薄壳山核桃因后期定位不同,管护、栽培、修剪方式有所区别^[9-11]。而六合区薄壳山核桃种植企业多数为跟风进入,种植户普遍缺乏相关专业背景,致使对薄壳山核桃种植前缺乏长期预判,对未来企业方向,薄壳山核桃培育方式没有明确目标,这些种植企业培育的薄壳山核桃苗木矮小,主干弯曲,侧枝较多,冠幅较小,果实产量较低,收益成效远远低于预期。

4.3 缺乏相应技术储备,村集体难以开展规模化经营

六合区拥有江苏省重点林木良种基地,相对具有更强的科研力量,但多数薄壳山核桃种植者缺乏相应的专业知识,面对复杂的种植问题难以解决,此外薄壳山核桃产出周期长,前期投资回报率低,为了止损,村集体往往将地块直接外包给个人,产生的间接收益(果实)作为苗木管护成本,投资与收益不对等,致使种植户对薄壳山核桃种植产生抵触心理,六合区薄壳山核桃种植规模难以扩大。

5 相关建议

5.1 转变经营方式,实现多元发展

薄壳山核桃是集果用、材用、观赏于一体的多用途树种,因此在薄壳山核桃产业化发展过程中必

须实行多用途开发^[2],仅依靠果实收入或者行道树培育等,难以抵御市场波动产生的影响。在发展过程中应突出培育重点,注重产业链的协同发展,发挥产业集聚效应,以市场需求为导向,针对产业结构打造苗木培育目标,筛选定向培育模式和相应的产业链条,以此形成完整的上下游产业体系。

5.2 政府牵头规划,科学布局产业

作为一个需要长期投资的产业,薄壳山核桃需要稳定而长久的资金链条作为支撑,以保证薄壳山核桃拥有良好的管护基础^[10],仅靠某个企业、个体经营者难以推动当地薄壳山核桃产业链建立。安徽省地方政府通过政策引领,资金注入,引进恰恰、太禾、万利等企业入驻,从而提升了苗木种植规模,打通了薄壳山核桃产业的上下游链条,带动了多地木本油料产业发展^[12]。由此观之,政府可以主导者身份参与其中,通过投、融资、政策引领的方式,有效带动薄壳山核桃产业发展。此外在产业发展过程中,政府还可结合当地特色,充分认识到自身的发展优势与劣势,对当地薄壳山核桃产业发展方向做出 10—20 a 的长期发展规划,科学编制经营方案,明确实施的具体步骤和措施^[13]。

5.3 产学研一体化,增加产业效益

随着六合区薄壳山核桃产业规模逐年增加,苗木培育技术及培育成本制约了薄壳山核桃种植规模的扩大,就相关技术的推广等主题,张计育等曾提出要培养 3 支不同层次队伍,以解决产业链条中各个环节的关键问题^[13]。但在生产过程中,六合区严重缺乏熟练掌握薄壳山核桃生产技术的工人。针对种植户种植薄壳山核桃过程中在病虫害防治、水肥保持、草害清理、人工授粉、冠幅修剪、种植密度等方面缺乏应对技术问题,需要科技推广团队与科学研究团队结合本地的地域特点,有针对性地提出简单易懂、适用于六合本地的技术,在全区范围内进行推广。此外针对薄壳山核桃投资与收益不对等的问题,目前潘明华等提出,利用薄壳山核桃林下套种风丹方式,在薄壳山核桃收益“真空期”通过丹皮收益进行补充^[14]。相关研究发现,林下经济的发展的确能扩大林业种植户收入^[15-16],但薄壳山

核桃产业发展对于成本把控才是真正解决问题的重要方向,目前六合区多以引进品种为主,虽然经过多年驯化,成活率已大幅提升^[1],但培育苗木水、肥成本及苗木成活率仍困扰种植户,花期不遇的特性对普通种植户仍存在着技术壁垒,如何培育种植成本低,适应性好的品种,是薄壳山核桃科研工作的重要方向,也是产业化发展的重要保障。

参考文献:

- [1] 彭方仁,李永荣,郝明灼,等.我国薄壳山核桃生产现状与产业化发展策略[J].2021,26(4):1-4.
- [2] 刘广勤,张俊,张勇,等.江苏薄壳山核桃种植现状及发展策略[J].安徽农业科学,2007,35(35):11458-11459.
- [3] 彭方仁.美国薄壳山核桃产业发展现状及对我国的启示[J].林业科技开发,2014,28(6):1-5.
- [4] 董凤祥,王贵禧.美国薄壳山核桃引种及栽培技术[M].北京:金盾出版社,2003.
- [5] 张日清,李江,吕芳德,等.我国引种美国山核桃历程及资源现状研究[J].经济林研究,2003,21(4):107-109.
- [6] BRUCE W. Estimates of self-pollination in pecan orchards in the southeastern United States [J]. Hortscience, 1992, 27(5): 406-408.
- [7] 李雪,徐迎春,李永荣,等.薄壳山核桃不同品系开花物候期特性观测[J].江苏林业科技,2010,37(6):18-22.
- [8] 蒋志新.江苏薄壳山核桃发展态势分析与策略[J].江苏林业科技,2011,38(4):51-53.
- [9] 李永荣,吴文龙,刘永芝.薄壳山核桃种质资源的开发利用[J].安徽农业科学,2009,37(27):13306-13308.
- [10] 李晓储,陈厚照.薄壳山核桃资源在华东地区开发利用的调查研究[J].江苏林业科技,2013,40(1):1-6.
- [11] 佟海英,吴文龙,闫连飞,等.薄壳山核桃优良品种及其栽培技术要点[J].林业科技开发,2005,19(6):47-49.
- [12] 王鸿玲,王春雷,方建民,等.安徽省薄壳山核桃产业发展现状和建议[J].安徽林业科技,2023,49(1):52-53.
- [13] 张计育,李永荣,陈智坤,等.薄壳山核桃产业发展中存在的问题及其对策[J].中国果业信息,2021,38(11):21-23.
- [14] 潘明华,吴炜,王艳,等.薄壳山核桃林下套种风丹栽培技术要点[J].园艺与种苗,2020,40(11):5-6.
- [15] 杨新华.林下经济产业发展现状及对策[J].现代农业科技,2021(3):153-154.
- [16] 孙泽辰.南京市林下经济现状和发展方向研究[J].中国林业经济,2021(4):40-43.