

开化县林下中蜂养殖产业发展现状及对策研究

吴仙花

(浙江省开化县林业局, 浙江 开化 324300)

摘要: 林下中蜂(中华蜜蜂 *Apis cerana cerana*) 养殖投资少、见效快、收益高, 是山区县发展林下经济, 推进乡村振兴, 促进农民增收和实现共同富裕的有效路径。本文以浙江省开化县中蜂产业发展为例, 对其发展现状、发展条件和实践过程中的困境进行分析, 重点针对蜜源林不足问题提出统筹推进蜜源林培植的部门协同联动机制。研究结果对推动山区县林下中蜂养殖高质量发展, 助力共同富裕具有一定的参考价值。

关键词: 林下经济; 中蜂养殖; 蜜源林培植; 开化县

中图分类号: S897 文献标识码: A 文章编号: 1001-3776(2023)03-0127-05

Current Situation and Countermeasures of *Apis cerana cerana* Keeping under Forest in Kaihua County

WU Xian-hua

(Kaihua Forestry Bureau of Zhejiang, Kaihua 324300, China)

Abstract: Introduction was made on current situation of under-forest *Apis cerana cerana* keeping in Kaihua, Zhejiang province. Advantages of bee keeping were presented such as better ecological protection, support from government, technical training and good market, as well as challenges for better development like insufficient pollen plants, bee keeping technic and ageing of keepers. Countermeasures were put forwarded for further development such as culture of pollen plants, more technical training, etc.

Key words: under-forest economy; *Apis cerana cerana* keeping; pollen plant cultivation; Kaihua

中华蜜蜂 *Apis cerana cerana* 又称中蜂、土蜂, 是东方蜜蜂 *A. cerana* 的一个亚种, 属中国独有, 是以杂木树为主的森林群落及传统农业的主要传粉昆虫。有利用零星蜜源植物、采集力强、利用率较高、采蜜期长及适应性、抗病虫害能力强、消耗饲料少等意大利蜂 *A. mellifera* 无法比拟的优点, 非常适合中国山区定点饲养。2006年, 中华蜜蜂被列入农业部国家级畜禽遗传资源保护品种。

中蜂养殖业是一种充分利用林地资源的林下生态产业经济, 与钱江源国家公园的生态保护要求相符, 具有投入成本少、养殖场地要求门槛低、养殖技术易掌握、生产周期短、产出效益高、产品易贮存、投资风险小等特点, 是适合开化县的绿色富民产业, 是山区县推进乡村振兴, 促进农民增收, 实现共同富裕的有效路径。但是中蜂养殖业受自然资源条件限制, 为此, 2017年李靖靖等^[1]在《开化县中蜂产业发展现状及对策调研》一文中也给出了一些调研意见, 有些意见目前已得到落实。但是, 随着2017—2022年开化中蜂饲养量的迅速增加, 又出现了一些新的问题, 其中蜜源植物不足的问题尤为突出。为破解开化县中蜂产业发展困境, 本文针对蜜源植物不足这个问题, 进行分析研究, 并提出相应意见, 旨在不断推动山区县中蜂产业的高质量发展, 促进绿水

收稿日期: 2022-11-09; 修回日期: 2023-02-25

作者简介: 吴仙花, 林业工程师, 从事森林培育研究; E-mail: 404044529@qq.com。

青山转化为山区百姓的金山银山。

1 开化县自然概况

开化县地处浙江省西部,地理坐标为 28°54'30"~29°29'59" N、118°01'15"~118°37'50" E,是个典型的丘陵山区县,也是钱江源国家公园所在地,全县土地总面积为 223 233 hm²,其中林业用地面积为 19.15 万 hm²,截至 2021 年底,森林覆盖率达 80.96%^[2],是具有全球意义的生物多样性保护关键地区之一。境内蜜源植物丰富,约 12 000 hm² 的欧洲油菜 *Brassica napus* 是主要的蜜源植物,其它还有青冈 *Cyclobalanopsis glauca*、枇杷 *Eriobotrya japonica*、山乌柏 *Sapium discolor* 等 20 多种蜜源植物。开化县主要蜜源植物见表 1。

表 1 开化县主要蜜源植物^[3-4]
Tab. 1 Main pollen plants in Kaihua county

科名	种名	开花季节	花粉、花蜜情况	面积/hm ²
十字花科 Cruciferae	欧洲油菜 <i>Brassica napus</i>	春季	粉多蜜多	12 000
壳斗科 Fagaceae	青冈 <i>Cyclobalanopsis glauca</i>	春季	粉少蜜多	6 660
大戟科 Euphorbiaceae	山乌柏 <i>Sapium discolor</i>	夏季	粉少蜜多	13
鼠李科 Rhamnaceae	枳椇 <i>Hovenia acerba</i>	夏季	粉少蜜多	12
禾本科 Gramineae	玉蜀黍 <i>Zea mays</i>	夏季	粉多无蜜	133
壳斗科 Fagaceae	锥栗 <i>Castanea henryi</i>	夏季	粉多蜜一般	62
壳斗科 Fagaceae	栗 <i>C. mollissima</i>	夏季	粉多蜜一般	67
壳斗科 Fagaceae	茅栗 <i>C. seguinii</i>	夏季	粉多蜜一般	63
壳斗科 Fagaceae	米槠 <i>Castanopsis carlesii</i>	夏季	粉多蜜少	700
壳斗科 Fagaceae	甜槠 <i>C. eyrei</i>	夏季	粉多蜜少	680
壳斗科 Fagaceae	苦槠 <i>C. sclerophylla</i>	夏季	粉多蜜少	667
壳斗科 Fagaceae	钩锥 <i>C. tibetana</i>	夏季	粉多蜜少	700
无患子科 Sapindaceae	全缘叶栲树 <i>Koelreuteria bipinnata</i>	迟夏早秋	有粉有蜜	65
漆树科 Anacardiaceae	盐肤木 <i>Rhus chinensis</i>	秋季	粉多蜜多	140
壳斗科 Fagaceae	柯 <i>Lithocarpus glaber</i>	秋季	粉少蜜多	4 000
山茶科 Theaceae	茶 <i>Camellia sinensis</i>	秋季	粉多蜜不采	6 000
蔷薇科 Rosaceae	枇杷 <i>Eriobotrya japonica</i>	冬季	粉多蜜多	67
山茶科 Theaceae	翅柃 <i>Eurya alata</i>	冬季	粉多蜜多	30
山茶科 Theaceae	微毛柃 <i>Eu. hebeclados</i>	冬季	粉多蜜多	33
山茶科 Theaceae	细枝柃 <i>Eu. loquaiana</i>	冬季	粉多蜜多	35
山茶科 Theaceae	格药柃 <i>Eu. muricata</i>	冬季	粉多蜜多	33
山茶科 Theaceae	细齿叶柃 <i>Eu. nitida</i>	冬季	粉多蜜多	30
山茶科 Theaceae	窄基红褐柃 <i>Eu. rubiginosa</i> var. <i>attenuata</i>	冬季	粉多蜜多	30

2 开化中蜂产业发展现状

开化县土法养蜂的历史由来已久,土蜂蜜也是当地传统的滋补佳品。据开化县蜂产业协会统计,2020 年,全县中蜂养殖户达 3 800 余户(其中低收入农户有 509 户),全县共发展中蜂 51 000 群,其中低收入农户发展 4 599 群,50 群以上中蜂养殖户有 197 家。中蜂养殖从 2015 年的 0.62 万群发展到 2021 年的 5.1 万群,翻了 7.2 倍,年产土蜂蜜近 26 万 kg。2020 年,全县蜂业产值高达 6 200 余万元,蜂农户均增收 1.6 万元^[5],中蜂养殖已成为开化山区低收入农户走出贫困的阳光产业。如开化县中村乡新门村低收入农户杨某,因患有尿毒症,不能外出打工,家庭经济困难,2020 年,在乡村两级干部的指导帮助下发展了 40 群中蜂,全年增收近万元。

3 开化县发展中蜂养殖的有利条件

3.1 良好的生态环境为中蜂养殖创造条件

2000 年以来,开化县委县政府致力于生态保护,忠实践行“绿水青山就是金山银山”的理念,整治生态环境,打造生态良好的宜居环境。2016 年,钱江源国家公园正式成为第一批 10 个国家公园体制试点地区之一,也是长三角经济发达地区唯一的国家公园体制试点区。2017 年,《开化县空间规划》获浙江省政府批示,科学划定“三区三线”,把生态空间由原来的 50.8% 提高到 80.3%,所有不符合生态定位的产业陆续被淘汰。2020 年,开化出境水Ⅱ类以上水质占比 98.9%,Ⅰ、Ⅱ类水质与上年同比提升了 0.8%,空气优良率达 99.7%^[6],各项主要生态指标持续保持全省领先,得天独厚的生态环境为生产优质中蜂产品创造了良好的条件。

3.2 政策支持让中蜂产业提速发展

近年来,开化县委县政府高度重视中蜂产业,出台了一系列扶持政策,从养殖技术指导、蜂群保险、产品销售到蜜源林种植提供一条龙服务。2019 年 1 月,出台实施的《开化县中蜂养殖保险工作试行方案》,首次将“农药中毒”“病虫害”和“其它类蜂侵害”等造成的经济损失列入保险赔偿范畴。在保险期内,因火灾、爆炸、暴雨、山洪、山体滑坡、泥石流、地震、病虫害、农药中毒(投毒除外)、其他类蜂侵害等因素直接造成逃蜂或中蜂死亡的给予经济赔偿。目前,全县养殖量 10 群以上和低收入农户的蜂群全部投保,参保蜂群达 3 万余群。此外,对于低收入农户,每发展一箱中蜂予以补助 500 元。

3.3 技术培训让蜂农队伍不断壮大

开化县农业农村局常年聘请开化县养蜂协会养蜂专业合作社的专家担任技术总管,开展中蜂养殖项目扶贫,与 15 个乡镇 71 个村签订《低收入农户“菜单式”补助项目——中蜂养殖引种及技术辅导协议》,雇佣 9 名专业养蜂师傅从事养殖、项目管理工作,每周对低收入农户进行技术培训和现场技术指导,内容包括蜜源树种植、低收入农户中蜂春季繁殖和病虫害防治技术、了解蜂王产卵情况等。现已累计培训 180 多场次,参加培训人员达 1 万余人次,带动 900 余户低收入农户参与中蜂养殖,年增收 1 655.64 万元^[5]。

3.4 品质保证让产品销售市场无忧

开化县养蜂协会成立了开化县土蜂蜜联盟,创新出台浙江省首个《土蜂蜜联盟自律公约》,健全蜂产品质量监管体系,力促开化中蜂“标准化、品牌化、特色化”发展。养蜂协会统一设计制作“开化土蜂蜜”系列产品包装,开发二维码溯源系统,每年带队参加杭州、上海优质农产品博览会和西安农副产品博览会。其中“蜂溢钱江”牌土蜂蜜已成为浙江省广受赞誉的土蜂蜜品牌,并于 2018 年荣获首届“浙江省十大土蜂蜜名品”。

目前,开化县农业农村局正积极申报“开化中蜂蜜”农产品地理标志,同时,与浙江金控集团开展深度合作,实现小农户对接大市场,解除蜂农销售的后顾之忧。

4 中蜂养殖健康发展困境

4.1 优质蜜源匮乏导致逃蜂现象频发

近两年,开化中蜂养殖迅猛发展,本地蜜源已不够采集,蜜源不足致使蜂群逃失。一些养蜂大户往往在花蜜淡季选择到江西等地转场饲养,但是对于绝大多数低收入农户来说都是在本地小户散养,不可能去外地追花逐蜜。2020 年因蜜源不足一些低收入农户的蜂群出现了逃蜂现象,有些低收入农户 10 群扶贫蜂饲养不到一年只剩下一两群。业界人士认为夏、冬两季蜜源匮乏及珍贵蜜源不集中连片已成为制约开化中蜂产业健康发展的主要因素。另外,农业生产中农药的使用导致许多优质的农作物蜜源不能被充分利用。2022 年,开化县中村乡一中蜂养殖户因饲养场地周边农作物被施药导致 20 群中蜂死亡,造成经济损失。

4.1.1 蜂农的经验 开化县人大常委会原副主任陈兴龙养蜂十年,得出的经验是养蜂一定要种蜜源树,他在流转来的山上种植了 2 万多株蜜源树,如全缘叶栎树、格药枰、枳椇、枇杷等,同时鼓励村民在房前屋后、田边

地头种植蜜源树,产生了显著的效益。

4.1.2 专家的意见 国内著名蜂学专家、中国养蜂协会的常务理事徐祖荫几十年来也一直在全国各地呼吁种植蜜源树,他十分肯定开化的蜂农利用各种现有土地资源自发种植蜜源树以缓解蜜源不足的“蜂树共育”模式。

4.1.3 代表的呼声 开化县人大代表、开化县养蜂协会会长、开化县钱江源之春养蜂专业合作社理事长夏晨也意识到优质蜜源植物不足的问题。近日,他提出了《关于大力推广蜜源植物种植发展中蜂产业的建议》的人大议案,呼吁各部门加大合力培植蜜源林。

4.2 蜂农养殖技术有待提高

开化从事中蜂养殖的人员中有不少人缺乏中蜂养殖技术,虽然政府对他们进行了养殖培训,但是因为自身接受能力较差,培训效果不明显,每群中蜂的产出效益参差不齐。

4.3 中蜂产业从业人员结构老化

目前,开化县从事中蜂养殖产业的人员绝大多数是留守老人或低收入群体,虽然能吃苦耐劳,但是不能做大做强中蜂产业,基本是靠天吃饭。他们只会在本地小户定地养殖,不会去外地追花逐蜜提高效益;不会应对各种自然灾害降低损失;不会利用中蜂保险申请理赔;不懂新的交易方式拓宽销售渠道。

5 中蜂产业健康发展对策

5.1 部门联动大力培植蜜源林

在养蜂生产上,把具有蜜腺而且能分泌甜液并能被蜜蜂采集酿造成蜂蜜的植物称为蜜源植物;把能产生较多花粉并能被蜜蜂采集用于蜂群繁育的植物称为粉源植物;把既具有蜜腺且能分泌甜液又能产生较多花粉的植物称为蜜粉源植物。广义上把蜜源植物和蜜粉源植物甚至粉源植物统称为蜜源植物。蜜源植物是蜂群赖以酿蜜和繁衍的基础条件,是发展中蜂产业最重要的生产要素之一。

森林植物群落中蜜源植物品种丰富,无农药、化肥污染,生态绿色安全,是最好的蜜源。针对蜜粉源不足问题,结合开化山区县实际,政府应高度重视,做好顶层设计,建立林业、水利、交通、住建等部门协同联动机制,统筹推进多途径、规模化培植蜜源林。选择蜜源树种时要坚持适地适树的原则和花期交错搭配的原则,首选乡土蜜源树种和蜜粉源不足的夏季、冬季流蜜的树种。目前,开化县的蜜源植物四季分布情况见图 1。从图 1 中可以看出,开化春季蜜源与粉源最多,夏季蜜源严重不足,秋季蜜源和粉源相对较多,冬季蜜源与粉源都非常匮乏。

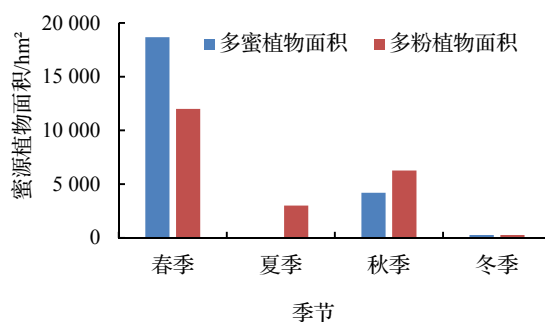


图 1 开化县蜜源植物四季分布情况

Fig. 1 Seasonal distribution of pollen plants in Kaihua county

5.1.1 依托全国森林城市创建工作 开化县正在进行全国森林城市创建,其中提升森林覆盖率是重要内容。在河道、道路沿线等公共绿地建设中,适当补充蜜源树种的种植,如枳椇、山乌桕、全缘叶栾树,既能提高森林覆盖率又能提供蜜源。

5.1.2 依托珍贵树种种植 开化县是浙江省重点发展珍贵树种区域之一,但珍贵树种生长速度慢,在种植时可以搭配种植盐肤木、荆条 *Vitex negundo* var. *heterophylla* 之类的矮灌蜜源树种,既可减少抚育成本又可以提供蜜粉源。

5.1.3 依托新增百万亩国土绿化工作 根据《浙江省新增百万亩国土绿化行动方案(2020—2024年)》,到2024年底,全省力争完成新增造林1.5万hm²,其中开化县的造林任务是2080hm²。在树种选择上以乔木为主,结合藤、灌、草立体种植,突出季相变化,兼顾生态为民、生态惠民的理念。比如盐肤木、红椿 *Toona ciliata*、杨梅 *Myrica rubra*、柿之类树种都是速生又经济的树种。

5.1.4 依托水利护岸林建设 护岸林能减轻河水对堤岸的冲刷,还能起到美化环境的作用。水利部门在每年开

展河道加固、维修治理、建造堤岸等小流域治理项目时往往要进行护岸林的种植。在树种选择上可以选择耐湿的怪柳 *Tamarix chinensis* 等树种。

5.1.5 依托公路行道树建设 行道树可以起到遮荫的作用,还可以美化环境、降低噪音、净化空气。交通部门在开展“四好”公路建设和国省道改扩建、新建时要做好树种的选择,既要让行道树能起到遮荫蔽日、降尘、吸收废气的作用,还要考虑到经济效益,适当配植一些蜜源树种,比如搭配种植枳椇与盐肤木,既能起到夏季遮荫、冬季透光的作用,还能在开化的优质蜜源匮乏期为中蜂提供很好的蜜源。

5.1.6 依托城市园林绿化工作 城市园林部门每年都要对城市的公园、街道进行绿化工作,厂矿企业、机关单位也有一部分绿地面积,在这些区域绿化除了种植吸引游客的花境植物^[7]和浓荫树木,可以适当配植一些树形美观又能提供花蜜的品种,比如山乌桕、无患子 *Sapindus saponaria*、红椿以及柿等乡土园林树种。

5.2 加大职业技能培训

政府部门要采取“请进来、走出去”的方式,对养殖户经常性开展有针对性的不同形式培训,采取先理论后实践再理论提升的循环教学模式;在职业教育学校开设中蜂养殖课程,吸引青年人加入中蜂养殖行列,为中蜂产业输入更多新生力量。

5.3 充分发挥行业协作力量

以养蜂协会为主体,组建养蜂互助队,创建开化官方蜜蜂微信群,拓展养蜂技术、蜂产品销售等信息渠道,在中蜂过箱、取蜜等阶段发挥互助作用^[8]。在本地蜜源不足时,对一些想转场饲养又无能力去外地转场饲养的散户,政府部门要协助联系有能力的大户代为转场饲养。

5.4 创新产销模式

规范产销模式,通过联合兼并、新产品开发等措施,鼓励企业开展连锁经营、产销直挂、产品配送,不断延伸产业链条,增强市场竞争力。

6 结论与建议

开化县自然条件优越,生态环境良好,具有发展林下中蜂养殖的有利条件。中蜂养殖投入少产出高,承担的风险小,劳动强度不大,是一项适合山区百姓致富的产业。利用林地空间发展中蜂养殖是一种很好的以短养长的经济模式,是实现绿水青山向金山银山转化的有效路径。但是,目前开化县蜜源林资源已不能满足中蜂产业快速发展的需要,建议政府要做好顶层设计,建立林业、水利、交通、住建等部门协同联动机制,多途径、规模化共同推进优质蜜源林培植,为全县中蜂产业高质量发展奠定坚实基础。同时,要不断壮大行业队伍,加大职业技能培训,改变传统销售方式,拓宽销售渠道,充分发挥行业协会的互帮互带作用,助力山区百姓实现共同富裕。

参考文献:

- [1] 李靖靖, 鲍子渝, 余北安. 开化县中蜂产业发展现状及对策调研[J]. 浙江畜牧兽医, 2017(6): 19-21
- [2] 王秋芹. 开化两个“首批”做实“两山”转化[J]. 浙江林业, 2022, 07: 16-17.
- [3] 吴本熙. 养蜂手册: 第三版[M]. 北京: 中国农业出版社, 2006: 482-510
- [4] 诸葛毅, 王小同, 吴彬. 浙江开化蜜源农作物资源调查研究[J]. 安徽农业科学, 2013, 41(30): 11978-11980
- [5] 林致中. 正确实施中蜂保险政策 持续促进中蜂产业健康发展[J]. 中国蜂业, 2022, 73(1): 11-13.
- [6] 钱关键. “源头绿”里说生态 开化特殊“植树节”40年传承从未间断[N/OL]. 浙江新闻客户端, (2021-02-19) <https://zj.zjol.com.cn/news.html?id=1620208>.
- [7] 潘夏莉, 王晨晖, 王小德, 等. 杭州西湖风景名胜区分花境应用调查与分析[J]. 浙江林业科技, 2018, 38(3): 65-70
- [8] 开化县农业农村局. 开化县中蜂产业: “小蜜蜂”带动“大产业”[N/OL]. 浙江农业信息网, (2021-5-22) http://nynct.zj.gov.cn/art/2021/5/22/art_1630348_58933219.html.