

中蜂生物多样性保护与可持续养殖模式探讨

陈 斌

陕西省太白林业局 陕西 宝鸡 721200

摘 要：中华蜜蜂（简称中蜂）作为我国特有的蜜蜂品种，在维护生态系统平衡、促进植物授粉以及提供优质蜂产品等方面具有不可替代的重要作用。然而，随着生态环境的恶化、外来物种入侵以及不合理的养殖方式等因素影响，中蜂的生存面临严峻挑战，生物多样性受到威胁。本文深入分析了中蜂生物多样性保护的重要性，剖析了当前中蜂养殖面临的主要问题，并从生态保护、养殖技术创新、政策支持与行业规范等多个维度，探讨中蜂可持续养殖模式，旨在为中蜂资源的有效保护与合理利用提供理论参考与实践指导，推动中蜂产业与生态环境协调发展。

关键词：中华蜜蜂；生物多样性保护；可持续养殖模式

1 引言

生物多样性是地球生命经过数十亿年发展进化的结果，是人类赖以生存和持续发展的物质基础。中华蜜蜂作为我国生物多样性的重要组成部分，在生态系统中扮演着关键角色。它们不仅是植物授粉的重要媒介，促进了植物的繁殖与基因交流，维持了生态系统的稳定与繁荣，还为人类提供了蜂蜜、蜂王浆、蜂花粉等丰富多样的蜂产品，具有较高的经济价值。然而，近年来，中蜂种群数量急剧减少，分布范围不断缩小，生物多样性面临严重威胁。在此背景下，探讨中蜂生物多样性保护与可持续养殖模式，对于保护我国生物多样性、促进农业可持续发展以及推动乡村振兴战略实施具有重要的现实意义。

2 中蜂生物多样性保护的重要性

2.1 维护生态系统平衡

中蜂在生态系统中是重要的授粉昆虫。许多野生植物依赖中蜂进行授粉以完成繁殖过程，中蜂的活动范围广泛，能够深入到各种复杂的地形和生态环境中，为众多野生植物提供授粉服务，促进了植物的繁衍和基因流动，增加了植物的遗传多样性。同时，植物群落的稳定与发展又为其他生物提供了食物来源和栖息场所，从而维持了整个生态系统的平衡与稳定^[1]。如果中蜂种群数量持续减少，将导致许多野生植物因授粉不足而繁殖困难，进而影响到以这些植物为食的昆虫、鸟类等生物的生存，引发连锁反应，破坏生态系统的结构和功能。

2.2 保障农业可持续发展

中蜂对农作物授粉也具有不可忽视的作用。在我国，许多经济作物如油菜、荔枝、龙眼等，都依赖中蜂等蜜蜂进行授粉以提高产量和品质。中蜂授粉能够显著提高农作物的结实率，增加果实重量和营养成分含量，

改善农产品的外观和口感，从而提升农产品的市场竞争力。据相关研究表明，经过中蜂授粉的农作物，产量可提高 20% - 50% 不等。此外，中蜂授粉还能减少化学农药的使用，降低农业生产成本，减少对环境的污染，实现农业的绿色可持续发展。

2.3 传承与弘扬蜂文化

中蜂养殖在我国具有悠久的历史，是中华民族传统文化的重要组成部分。在长期的生产生活实践中，我国劳动人民积累了丰富的中蜂养殖经验，形成了独特的蜂文化。蜂文化不仅体现在传统的养蜂技艺、民俗风情中，还蕴含着人与自然和谐共生的哲学思想。保护中蜂生物多样性，传承和弘扬蜂文化，有助于增强民族文化认同感和自豪感，促进文化多样性的发展。

2.4 提供优质蜂产品

中蜂生产的蜂蜜、蜂王浆、蜂花粉等蜂产品具有独特的品质和营养价值。中蜂蜂蜜色泽深、口感浓郁、香味醇厚，富含多种维生素、矿物质和生物活性成分，具有较高的药用价值和保健功能。蜂王浆更是被誉为“液体黄金”，含有丰富的蛋白质、氨基酸、维生素和激素等，具有增强免疫力、延缓衰老、调节内分泌等多种功效。保护中蜂生物多样性，发展可持续养殖模式，能够确保蜂产品的质量和产量，满足人们对健康食品的需求，促进蜂产品市场的健康发展。

3 当前中蜂养殖面临的主要问题

3.1 生态环境恶化

随着人类活动的加剧，森林砍伐、土地开垦、城市化进程加快等导致中蜂的栖息地不断丧失和破碎化。许多中蜂原本赖以生存的野生植物群落被破坏，蜜源植物种类和数量减少，使得中蜂的采蜜范围缩小，食物资源匮乏。同时，环境污染问题也日益严重，农药、化肥的

大量使用,工业废气、废水的排放,对中蜂的生存环境造成了极大的威胁。农药残留不仅会直接毒死中蜂,还会影响中蜂的神经系统和免疫系统,降低其繁殖能力和抗病能力。

3.2 外来物种入侵

西方蜜蜂(简称西蜂)的引入对中蜂的生存构成了严重威胁。西蜂具有较强的竞争力和适应性,在蜜源植物的争夺中往往占据优势。它们体型较大,采蜜能力强,能够采集到更多的花蜜和花粉,导致中蜂可利用的蜜源减少。此外,西蜂还携带多种病虫害,如蜂螨、美洲幼虫腐臭病等,这些病虫害在中蜂群体中传播速度快,防治难度大,给中蜂养殖业带来了巨大的损失。由于中蜂与西蜂在长期的进化过程中形成了不同的生态位,西蜂的入侵打破了原有的生态平衡,使得中蜂的生存空间受到严重挤压。

3.3 养殖技术落后

目前,我国中蜂养殖主要以传统的小规模、分散式养殖为主,养殖技术水平参差不齐。许多蜂农缺乏科学的养殖知识和技术,在蜂群管理、病虫害防治、蜂产品生产等方面存在诸多问题。例如,在蜂群管理方面,蜂农往往不能根据季节变化和蜂群生长阶段合理调整蜂脾关系,导致蜂群发展缓慢或出现飞逃现象;在病虫害防治方面,过度依赖化学药物,不仅容易造成药物残留,影响蜂产品质量,还会导致病虫害产生抗药性,增加防治难度^[2]。此外,中蜂养殖标准化程度低,缺乏统一的养殖规范和质量标准,制约了中蜂产业的规模化、产业化发展。

3.4 市场与政策支持不足

中蜂蜂产品市场相对较小,消费者对中蜂产品的认知度和认可度有待提高。与西蜂产品相比,中蜂产品价格较高,部分消费者对其价值了解不足,导致市场需求有限。同时,中蜂养殖行业缺乏有效的市场监管机制,市场上存在假冒伪劣中蜂产品,扰乱了市场秩序,损害了消费者利益和中蜂养殖业的声誉。在政策支持方面,虽然国家出台了一些关于蜜蜂养殖的政策,但针对中蜂生物多样性保护和可持续养殖的专项政策较少,扶持力度不够。在资金投入、技术推广、保险保障等方面存在不足,难以满足中蜂养殖业发展的实际需求。

4 中蜂可持续养殖模式探讨

4.1 加强生态环境保护,为中蜂提供良好的生存空间

在适宜中蜂生存的区域,如深山老林、自然保护区周边等,建立专门的中蜂自然保护区。加强对保护区内生态环境的保护和管理,严格限制人类活动,保护中

蜂的栖息地和蜜源植物。在保护区内,禁止砍伐森林、开垦荒地等破坏生态的行为,同时积极开展植树造林活动,种植适合中蜂采集的蜜源植物,如椴树、荆条、五倍子等,增加蜜源植物的种类和数量,为中蜂提供丰富的食物资源。

对于已经遭受破坏的中蜂栖息地,实施生态修复工程。通过封山育林、退耕还林还草等措施,逐步恢复植被,改善土壤质量,重建生态系统。在生态修复过程中,注重选择本土植物品种,避免引入外来物种对当地生态系统造成新的破坏。同时,加强对生态修复区域的监测和管理,确保生态修复工程取得实效,为中蜂种群的恢复和发展创造有利条件。

加大对环境污染的治理力度,严格控制农药、化肥的使用量和使用范围。推广绿色农业技术,鼓励农民采用生物防治、物理防治等非化学防治方法控制农作物病虫害,减少农药对中蜂的危害。加强对工业污染源的监管,确保工业废气、废水达标排放,降低对中蜂生存环境的污染。此外,还应加强对农村生活污水的和生活垃圾的分类回收,改善农村生态环境质量。

4.2 科学应对外来物种入侵,保护中蜂种质资源

制定严格的西蜂养殖管理制度,规范西蜂养殖行为。对西蜂养殖场进行登记备案,加强对西蜂养殖户的技术培训和指导,提高其科学养殖水平,引导其合理控制养殖规模,避免过度扩张对中蜂生存空间造成挤压。同时,在西蜂养殖场周边设置一定的隔离带,防止西蜂与中蜂直接接触,减少病虫害传播的风险。

建立中蜂种质资源库,对不同地区、不同品种的中蜂进行收集、保存和研究。通过基因检测等技术手段,筛选出具有优良性状(如抗病性强、繁殖力高、采蜜能力强等)的中蜂种群,进行选育和繁育,提高中蜂的种质质量。加强对中蜂遗传资源的保护,防止因外来物种入侵和近亲繁殖导致中蜂遗传多样性丧失^[3]。此外,还应积极开展中蜂与西蜂的杂交研究,探索培育具有优良性状的中蜂新品种的可能性,但需谨慎评估杂交对中蜂遗传特性的影响,避免破坏中蜂的独特基因库。

建立健全中蜂病虫害监测预警体系,加强对中蜂常见病虫害(如蜂螨、白垩病、中蜂囊状幼虫病等)的监测和调查,及时掌握病虫害发生动态。制定科学合理的病虫害防控方案,采用综合防治措施,包括物理防治(如定期清理蜂箱、消毒巢脾等)、生物防治(如利用天敌控制病虫害)和化学防治(在必要时合理使用低毒、低残留农药)相结合的方法,有效控制病虫害的传播和危害。加强对蜂农的病虫害防治技术培训,提高其

病虫害识别和防治能力,减少因病虫害防治不当造成的损失。

4.3 创新养殖技术,提高中蜂养殖效益和质量

制定中蜂标准化养殖技术规程,涵盖蜂场选址、蜂箱设置、蜂群管理、饲料供应、蜂产品生产等各个环节。加强对蜂农的技术培训和指导,使其掌握标准化养殖技术,提高养殖水平。例如,在蜂场选址方面,要求选择背风向阳、地势高燥、水源清洁、蜜源丰富且远离污染源的地方;在蜂箱设置方面,合理控制蜂箱间距和排列方式,保证蜂群通风良好、采光充足;在蜂群管理方面,根据不同季节和蜂群生长阶段,科学调整蜂脾关系,及时进行分蜂、合并等操作,促进蜂群健康发展。

借助现代信息技术,如物联网、大数据、人工智能等,发展中蜂智能化养殖。在蜂箱内安装传感器,实时监测蜂群内部的温度、湿度、二氧化碳浓度等环境参数,以及蜜蜂的活动情况、蜂群数量等信息,并通过无线传输技术将数据传输到蜂农的手机或电脑上。蜂农可以根据这些数据,及时调整养殖措施,如开启或关闭通风设备、添加饲料等,实现对蜂群的精准管理。此外,还可以利用智能图像识别技术,对蜜蜂的病虫害进行早期诊断和预警,提高病虫害防治的及时性和有效性。

将中蜂养殖与生态农业、乡村旅游等产业相结合,探索生态养殖模式。例如,在果园、茶园、山林等生态区域放养中蜂,利用中蜂为农作物和植物授粉,提高农产品的产量和品质,同时中蜂采集的花蜜和花粉又成为优质的蜂产品原料,实现生态效益与经济效益的双赢。此外,还可以开展中蜂养殖观光体验活动,吸引游客参观蜂场,了解中蜂养殖过程和蜂产品知识,购买蜂产品,增加蜂农的收入来源,推动中蜂产业与乡村旅游产业的融合发展。

4.4 加大政策支持与行业规范力度,促进中蜂产业健康发展

政府应出台专门针对中蜂生物多样性保护和可持续养殖的扶持政策,加大资金投入力度。设立中蜂产业发展专项资金,用于支持中蜂种质资源保护、养殖技术

研发与推广、蜂场基础设施建设、蜂产品品牌建设等方面。对从事中蜂养殖的农户和养殖企业给予财政补贴,如蜂箱购置补贴、养殖保险补贴等,降低养殖成本和风险,提高蜂农的养殖积极性^[4]。同时,对开展中蜂生态养殖、推动产业融合发展的项目给予重点扶持,促进中蜂产业转型升级。

建立健全中蜂蜂产品市场监管体系,加强对蜂产品生产、加工、销售等环节的监管。制定严格的中蜂蜂产品质量标准和检测规范,加大对市场上蜂产品的质量抽检力度,严厉打击假冒伪劣中蜂产品,维护市场秩序和消费者权益。加强对中蜂养殖场和蜂产品加工企业的资质审查和管理,规范企业生产经营行为,推动中蜂产业标准化、规范化发展。此外,还应建立中蜂蜂产品质量追溯体系,实现从蜂场到餐桌的全程质量监控,让消费者能够放心购买和食用中蜂产品。

结语

中蜂生物多样性保护与可持续养殖是一项系统工程,关系到我国生态环境的稳定、农业的可持续发展以及蜂文化的传承。面对当前中蜂养殖面临的诸多问题,我们必须充分认识到中蜂生物多样性保护的重要性,采取切实有效的措施,加强生态环境保护,科学应对外来物种入侵,创新养殖技术,加大政策支持与行业规范力度。在未来的研究和实践中,需要不断完善中蜂可持续养殖技术体系,探索更加有效的中蜂生物多样性保护模式。

参考文献

- [1]樊瑞泉.保护和发展中蜂维护生态平衡[J].中国蜂业,2022,73(07):40-42.
- [2]田宇,温迪岚,文小东,等.我国中蜂种质资源现状与利用自然保护区开展保护刍议[J].山地农业生物学报,2024,43(05):39-45.
- [3]巫应强.山区中蜂适度规模养殖户如何高效诱蜂和繁蜂增群[J].蜜蜂杂志,2024,44(09):27-29.
- [4]蒋睿.中蜂科学养殖技术与发展[J].中国畜牧业,2023,(15):76-77.