

# 中草药在蜜蜂养殖中的应用探讨

杨晨 潘新琦 李子璇 王子榕 朱广场 王然翔 何旭江 | 文  
江西农业大学蜜蜂研究所, 南昌 330045

近年来, 全球蜜蜂面临多方面的挑战, 出现大量死亡<sup>[1, 2]</sup>。例如, 复杂多样的疾病、农药的大量使用和生存环境的破坏等对全球蜜蜂造成重大威胁<sup>[3]</sup>。而在治疗蜜蜂各类疾病过程中, 抗生素等药物仍然广泛使用, 容易污染蜂产品, 导致蜂产品销售受阻, 给蜂农们带来了巨大损失<sup>[4, 5]</sup>。

中草药是我国传统医学的智慧结晶, 是防治疾病的一大有效手段, 蕴含了丰厚中华文化和医学精华, 为治疗人类疾病提供了独特的解决方案。例如, 中草药在新冠感染治疗中均证实有较好的治疗效果<sup>[6]</sup>。中药杀菌的作用机理有别于抗生素等西药。抗生素直接消灭细菌, 而中草药主要是通过调节自身机能, 固本清源、祛湿除邪, 以此干扰动物体内细菌生长环境, 进而消灭细菌, 因此能够较好解决耐药性的问题<sup>[7]</sup>。随着人民生活水平地提高, 食品安全意识不断增强, 蜂产品药物残留问题不断被人们所关注。中草药的原料及药用成分均来自于纯天然植物, 在机体内有较好的亲和力和低毒性, 能很好地被动物吸收和作用后进行生物降解, 减少残余药物进入产品中。

中草药因其低毒性、无抗药性、多功能性等优点, 在畜牧生产中得到了广泛应用<sup>[8]</sup>。而养蜂业生产因蜂产品易污染的特点, 更需要低毒性的中草药来防治疾病。中草药中的药用有效活性成分均来自自然生物, 可以很好地被动物吸收作用后被进行生物降解, 减少残余物进入到产品中。将中草药代替抗生素, 预防和治疗蜜蜂病虫害, 增强蜜蜂机体免疫力, 提高蜂产品质量, 可有效促进养蜂业的发展。因此, 充分挖掘中草药资源, 并应用于养蜂生产是解决蜂产品安全的重要途径, 对发展蜜蜂生态养殖具有重要意义。

## 一、中草药在蜜蜂养殖业的应用

通过大量的蜂农、研究人员实践证明, 将中草药应用到蜜蜂养殖中, 可以有效防治蜜蜂病虫害, 提高蜜蜂抗病力, 促进蜜蜂健康成长, 提高蜂王的繁殖能

力, 从而促进养蜂业的可持续发展。

### 1. 防治蜜蜂病虫害

(1) 蜜蜂细菌性病害: 蜜蜂细菌性病虫害主要包括美洲幼虫腐臭病、欧洲幼虫腐臭病、蜜蜂败血病和蜜蜂副伤寒病等。由纯中药提取有效成分研制的“蜂幼康”直接饲喂或喷脾, 可较好的防治美洲幼虫腐臭病、欧洲幼虫腐臭病, 美洲幼虫腐败病防治效果达 100%, 欧洲幼虫腐臭病达 99.57%<sup>[9]</sup>。高先沛建议使用茵陈、管仲、大黄等中草药煎水与糖水混合饲喂蜜蜂, 可治疗欧(美)洲幼虫腐臭病<sup>[10]</sup>。邓位喜等人研究表明运用黄连、黄芩、黄柏、穿心莲等多种中草药组成的“消腐汤”治疗欧洲幼虫腐臭病, 其防治效果显著优于抗生素对照组<sup>[11]</sup>。蜂农郑大红使用半枝莲、鸭环草、金银花等中草药配方水煎与糖浆混合饲喂蜜蜂, 可有效防治由蜜蜂副伤寒杆菌引起的蜜蜂副伤寒病<sup>[12]</sup>。金银花、板蓝根、大青叶、甘草、蒲公英等十种中草药组成的处方较为常用, 可有效治疗细菌性疾病, 其抗菌效果较好<sup>[13]</sup>。

(2) 蜜蜂真菌性病害: 主要包括蜜蜂白垩病、蜜蜂黄曲霉病等。蜜蜂白垩病与蜜蜂黄曲霉病防治方法基本相同<sup>[14]</sup>。蜂农郑国翔使用苦参、藿香、黄柏等 6 种中草药水煎与糖水混合饲喂, 可有效抗真菌, 治疗西方蜜蜂白垩病<sup>[15]</sup>。蜂农万仕胜使用大黄苏打治疗蜂群白垩病, 苏打能改变蜂群巢蜜的酸性, 抑制肠道内球囊菌的生长, 从而有效防治蜂群白垩病<sup>[16]</sup>。徐国钧等人研究丁香、红花等 11 种中草药水浸提液对蜜蜂球囊菌的抑制性, 证实丁香、黄柏、苦参等多种中草药对蜜蜂球囊菌有显著的抑制作用, 为治疗蜜蜂白垩病提供了良好的基础<sup>[17]</sup>。李绚等人使用桉木、喜久二醇、黄藤碱和蛇床四种中草药制剂研究对蜜蜂球囊菌生长的抑制试验, 试验发现桉木中草药制剂对蜜蜂球囊菌的生长有一定的抑制作用<sup>[18]</sup>。

(3) 蜜蜂病毒性病害: 主要包括蜜蜂囊状幼虫

基金项目: 国家自然科学基金(32160815); 江西省主要学科学术和技术带头人(20204BCJL23041); 江西农业大学大学生创新创业项目资助  
作者简介: 杨晨(2000-), 男, 硕士研究生, E-mail: Yc2000962021@163.com  
通讯作者: 何旭江(1985-), 男, 副研究员, E-mail: hexujiang3@163.com

病和蜜蜂麻痹病等。蜂农薛超雄使用大蒜等中草药治疗蜜蜂的下痢、大肚病，使用马鞭草、大蒜头等中草药治疗中华蜜蜂囊状幼虫病<sup>[21]</sup>。高先沛建议使用苦参、槟榔、白芷、甘草等中草药煎水与糖水混合饲喂蜜蜂，治疗蜜蜂麻痹病<sup>[10]</sup>。蜂农胡佑志使用黄柏、黄芩、黄连、大黄等中草药煎水与白糖或蜂蜜配成糖浆饲喂蜜蜂，可有效防治蜜蜂死蛹病<sup>[22]</sup>。郭力争等人使用贯众、金银花、甘草等中草药与蜜水混合后饲喂蜜蜂，可有效治疗中华蜜蜂囊状幼虫病<sup>[23]</sup>。吴政等人使用金银花、五加皮、板蓝根、半枝莲等中草药煎煮后与糖水混合饲喂蜜蜂，用以防治中华蜜蜂囊状幼虫病<sup>[24]</sup>。邓位喜等人研究表明，复方中草药组方“中囊消”可有效预防和治疗中华蜜蜂囊状幼虫病，且治愈率为51.22%，有效率为78.05%<sup>[25]</sup>。

(4) 蜜蜂其他传染性病害：主要包括蜜蜂孢子虫病、蜂螨病、蜜蜂爬蜂病、巢虫等。Özkirim等人研究发现草本精油提取物混合物能够有效防治蜜蜂微孢子虫<sup>[19]</sup>。Chen等人研究表明1%剂量的穿心莲煎剂对微孢子虫孢子增殖有显著的抑制作用，保护其肠道免受蜜蜂微孢子虫造成的损伤，并以剂量依赖性的方式提高了受感染蜜蜂的存活率，降低蜜蜂微孢子的潜力<sup>[20]</sup>。薛超雄用黄烟叶、百部、八角等中草药防治蜜蜂大小螨<sup>[21]</sup>。王东升等人使用薄荷、百部、博落回中草药进行抗蜂螨的药效研究，实验结果表明这几种中草药对蜂螨均有杀灭作用，与有机制剂相比，中草药具有药效持久、作用缓和、低残留、毒副作用小的特点<sup>[26]</sup>。Lin等人研究11种中草药精油对蜜蜂体表寄生螨熏蒸毒性影响，结果表明玫瑰香油和茴香油具有显著的杀螨活性<sup>[27]</sup>。蜂农柳永璋使用君子、龙胆草、白头翁等中草药可有效治疗蜜蜂“爬蜂病”<sup>[28]</sup>。高先沛建议使用山药、山楂、大黄等中草药煎水与糖水混合饲喂蜜蜂，可治疗花粉消化不良的大肚“爬蜂病”<sup>[10]</sup>。蜂农黄敬德将八角果放到蜂箱内，利用八角果气味防治巢虫<sup>[29]</sup>。

(5) 蜜蜂非传染性病害：主要包括蜜蜂农药中毒、花粉和花蜜中毒、甘露蜜中毒三个方面。当蜜蜂因农药中毒，可采用甘草、金银花、绿豆等中草药煎汁喂蜂，可有效减缓蜜蜂中毒症状，减少蜜蜂死亡<sup>[30]</sup>。当蜜蜂因采食油茶花蜜中毒时，可使用大黄苏打片（大黄、碳酸氢钠、薄荷油制）、糯米糊子酒（草药酒曲制）加少许糖喷洒在蜂箱中，可有效防治蜜蜂油茶花蜜中毒<sup>[31]</sup>。当蜜蜂因甘露蜜中毒时，给蜂群补喂甘草糖浆

能够减缓中毒症状<sup>[32]</sup>。

## 2. 蜂群保健

中草药不仅具有强大的防治蜜蜂疾病的作用，还具备较高的保健功能。柳永璋蜂农使用党参、五加皮等中草药煎汁与糖水混合喂蜂，可延长蜜蜂寿命，使蜂群提早复壮<sup>[28]</sup>。高先沛将山药粉、西洋参等中草药煎水浓缩，加入砂仁与适量蜂蜜制成饼饲喂蜜蜂，可提高蜜蜂繁殖速度<sup>[10]</sup>。罗建能等人通过使用中草药添加剂研究其对蜜蜂春繁的影响效果，研究表明中草药添加剂可提高蜜蜂的繁殖速度，促进蜂群的健康<sup>[33]</sup>。

## 二、现有的中草药制剂

不同的中草药有着不同的功效，而多种中草药的搭配更是能激发新的功效。

王希颜申请一种由贯众、黄芩、松针、甘草等八种中草药组成用于防治蜜蜂疾病的中草药制剂专利配方<sup>[34]</sup>。该制剂可增强蜜蜂机体的免疫能力，延长蜜蜂寿命、防治蜜蜂因细菌、真菌、病毒以及孢子虫所感染引起的疾病，且治疗效果较好，无毒副作用，对蜜蜂无污染，对人体健康无害，还具有消毒的功效。

韩建伦申请一种由杏仁水、法半夏、川贝母等十一种中草药以及蜂蜜、蔗糖、麦芽糖等糖类组成用于防治中华蜜蜂疫病的中草药制剂专利配方<sup>[35]</sup>。该制剂根据中华蜜蜂的生理特性以及疫病防治搭配中草药成分，有效减少了中华蜜蜂囊状幼虫病、蜜蜂畸翅病毒等疾病的发病，有利于中华蜜蜂的正常养殖，同时能够减少对中华蜜蜂的副作用，达到了对中华蜜蜂绿色防治的目的，确保蜂产品的质量与品质。

苏松坤等人申请一种由五倍子、百蕊草、大青叶等五种中草药组成用于防治蜜蜂幼虫腐烂病病原的中草药制剂专利配方<sup>[36]</sup>。主要用于防治引起蜜蜂幼虫腐烂病的病原屎肠球菌。该制剂能有效抑制蜜蜂幼虫腐烂病的病原，抑制效果优良，且不会造成类似病原菌对抗生素的抗性，也不会对蜂产品造成抗生素残留问题。

袁风格申请一种由大青根、野葛根、金银花老藤、树舌等中草药组成用于防治中华蜜蜂烂子病的中草药制剂专利配方<sup>[37]</sup>。该制剂能够有效杀灭幼虫体内致病病毒，治疗效果显著且持久，能够有效避免中华蜜蜂因烂子病死亡而导致的经济损失。

杨传全申请一种由板蓝根、穿心莲、金银花三种中草药组成用于防治蜜蜂白垩病的中草药制剂的专利配方<sup>[38]</sup>。该制剂可显著提高蜜蜂抗白垩病的能力，有

效防治蜜蜂白垩病,且无毒无副作用。

### 三、中草药在蜜蜂养殖业的前景与展望

中草药作为一种良好的抗生素代替物,在当前提倡无抗生素畜牧业生产,特别是养蜂业生产领域具有广泛的应用前景。前人研究已经证实中草药在蜜蜂养殖过程中具有良好的有效性、实用性和可行性,可用于防治蜜蜂病虫害,增强蜜蜂免疫力,提高蜂群生产性能,改善蜂产品品质和质量,促进蜂群健康。今后,应充分挖掘中草药资源,并利用先进制药工艺,不断开发出防治效果更好、对各类蜜蜂疾病治疗效果更精准的中草药产品,为蜜蜂生态高效养殖和可持续发展保驾护航。

#### 参考文献

- [1] 张宏增,胡福良.中国蜜蜂文化的起源及其与传统文化思想的融合发展[J].蜜蜂杂志,2021,41(08):21-24.
- [2] 陈黎红,张复兴,吴杰.当今世界蜜蜂发展概况[J].世界农业,2012(1):24-28.
- [3] 张大利,倪宏权,刘晓杰.浅析当前蜜蜂疫病的发展形势[J].蜜蜂杂志,2021,41(01):30-31.
- [4] 欧盟禁进我蜂蜜已波及英国、日本、美国和加拿大等国家[J].中国养蜂,2002(03):31.
- [5] 刘进祖,张永贵.浅析中国蜂产品出口遭“零标准”氯霉素封杀及其应对措施[J].中国养蜂,2003(03):37-38.
- [6] 李焯,许子贤,明艳林.中草药在防治新型冠状病毒肺炎中的应用[J].亚热带植物科学,2020,49(2):83-92.
- [7] 常鹏.中草药在畜牧方面的防治作用前景[J].今日畜牧兽医,2020,36(10):75.
- [8] 姚晓磊,赵培芳,宋瑞高,等.中草药在动物生产中的应用研究.饲料广角,2014(23):3.
- [9] 李位三,张启明,王启发,等.中草药制剂“蜂幼康”防治蜂病效果及其机理的研究[J].蜜蜂杂志,2008(10):5-6.
- [10] 高先沛.中草药防治蜜蜂病虫害药方举例[J].蜜蜂杂志,2005(10):29-30.
- [11] 邓位喜,刘廷江,马啸天,等.中草药组方“消腐汤”防治中华蜜蜂欧洲幼虫腐臭病试验研究[J].湖北畜牧兽医,2021,42(05):5-7.
- [12] 郑大红.中草药防治蜜蜂副伤寒病[J].中国养蜂,2005(09):16.
- [13] 李旭涛,王鹏涛.中草药在养蜂业中的应用现状及展望[J].中国养蜂,2003(01):29-30.
- [14] 陈晓云.白垩病、黄曲霉病的危害和防治[J].蜜蜂杂志,2013,33(01):24.
- [15] 郑国翔.用中草药防治白垩病兼谈“抗病育种”[J].蜜蜂杂志,1995(01):30.
- [16] 万仕胜.大黄碳酸氢钠能控制蜂群白垩幼虫病[J].蜜蜂杂志,1994(02):28.
- [17] 徐国钧,梁勤,毕泗伟,等.11种中草药水浸提液对蜜蜂球囊菌(*Ascosphaera apis*)的抑制作用研究[J].中国蜂业,2011,62(24):33-36.
- [18] 李绚,龙敏仪.蜜蜂白垩病的草药防治研究[J].家畜生态学报,2015,36(04):57-64.
- [19] Özkirim A, Kucukozmen B. Application of herbal essential oil extract mixture for honey bees (*Apis mellifera* L.) against *nosema ceranae* and *nosema apis*[J].Journal of Apicultural Science,2021,65(1).
- [20] Chen X, Wang S, Xu Y, et al. Protective potential of Chinese herbal extracts against microsporidian *Nosema ceranae*, an emergent pathogen of western honey bees, *Apis mellifera* L[J]. Journal of Asia-Pacific Entomology, 2021, 24(1): 502-512.
- [21] 薛超雄.中草药防治蜂病[J].中国蜂业,2006(05):25.
- [22] 胡佑志.中草药防治蜜蜂蛹病[J].中国蜂业,2017,68(01):38.
- [23] 郭力争,郭佩君,郭智君.中华蜜蜂囊状幼虫病的探讨[J].中国蜂业,2016,67(07):38-39.
- [24] 吴政.山西省中华蜜蜂囊状幼虫病发生规律调查报告[J].中国蜂业,2017,68(08):32-33.
- [25] 邓位喜,马啸天,吴廷昌,等.复方中草药组方“中囊消”防治中华蜜蜂囊状幼虫病效果观察[J].湖北畜牧兽医,2021,42(04):5-7.
- [26] 王东升,张继瑜,李旭涛,等.抗蜂螨中草药的药效研究[J].中兽医医药杂志,2005(03):14-16.
- [27] Lin Z, Su X, Wang S, et al. Fumigant toxicity of eleven Chinese herbal essential oils against an ectoparasitic mite (*Varroa destructor*) of the honey bee (*Apis mellifera*)[J]. Journal of Apicultural Research, 2020, 59(2): 204-210.
- [28] 柳永璋.对蜜蜂“爬蜂病”的探讨——答蜂友的提问[J].蜜蜂杂志,1999(06):18.
- [29] 黄敬德.八角果可防治巢虫[J].蜜蜂杂志,2004(06):26.
- [30] 钟爱国.蜜蜂因农药中毒后怎么办?[J].蜜蜂杂志,1987(06):30.
- [31] 张丽珠,陈稳宏.蜜蜂油茶花蜜中毒的预防与救治[J].中国蜂业,2013,64(23):36-37.
- [32] 汪志铮.如何防治蜜蜂甘露蜜中毒[J].科学种养,2018(06):53.
- [33] 罗建能,范益飞,史鸣放.中草药添加剂提高蜜蜂春繁效果的研究[J].中国养蜂,2005(10):5-6.
- [34] 王希颜.一种防治蜜蜂疾病的中草药制剂[P].中国专利:200310105050.8,2003-11-07.
- [35] 韩建伦.一种中华蜜蜂疫病防治中草药及其制备方法[P].中国专利:201811175480.X,2018-10-10.
- [36] 苏松坤,罗建能,戎映君,等.一种中华蜜蜂疫病防治中草药及其制备方法[P].中国专利:200610052877.0,2006-08-10.
- [37] 袁风格.一种防治中华蜜蜂烂子病的中草药及其制备方法[P].中国专利:201910558373.3,2019-06-26.
- [38] 杨传全.防治蜜蜂白垩病的中草药制剂及其制备方法[P].中国专利:201510653234.0,2015-10-12. 