

“保护蜜蜂”无益于野生物种保护——高密度的人工养殖蜜蜂会危害野生传粉昆虫

作者/JONAS GELDMANN, JUAN P. GONZÁLEZ-VARO

译者/冯璐

摘要: 75%以上的全球主要农作物在一定程度上依赖于授粉,授粉可使农作物产量增加约 9%。这些传粉服务由大量物种提供,包括 2 万多种蜜蜂、蝴蝶、苍蝇,和许多脊椎动物。研究表明,人工养殖的高密度蜂群,会危害野生传粉昆虫,且人工培养管理蜜蜂的方式是蜂巢,这跟自然保护没有一丁点儿关系。

关键词: 蜜蜂, 人工养殖, 高密度蜂群, 野生传粉昆虫, 授粉

引用文本

冯璐. “保护蜜蜂”无益于野生物种保护——高密度的人工养殖蜜蜂会危害野生传粉昆虫. [生物多样性保护与绿色发展](#), 第 1 卷第 5 期, 2022 年 4 月, ISSN2749-9065

2018 年 1 月 26 日,剑桥大学的 Jonas Geldmann 和 Juan P. González-Varo 在《Science》期刊上发表了他们的观点文章,“Conserving honey bees does not help wildlife”,以试图让世界上更多的人了解和明白人工养殖的高密度蜂群会危害野生传粉昆虫。且人工培养管理蜜蜂的方式是蜂巢,这跟自然保护没有一丁点儿关系。

鉴于传粉昆虫对全球粮食安全的重要性,人们普遍担心其数量的减少和相关传粉服务的损失。75%以上的全球主要农作物在一定程度上依赖于授粉,授粉可使农作物产量增加约 9%。这些传粉服务由大量物种提供,包括 2 万多种蜜蜂、蝴蝶、苍蝇和许多脊椎动物。然而,人们的关注主要集中在一个物种上,即西方蜜蜂(意大利蜜蜂),因有研究表明,人工养殖蜜蜂会危害野生传粉昆虫,这为改变蜜蜂管理实践提供了迫切的动机。

西方蜜蜂是农作物授粉最重要的单一物种,过去几十年里,全球范围内人工管理的蜂群数量迅速增长,尤其在其引种区域。蜂蜜生产也是一项重要的经济来源,特别是在许多农村社区。在一些国家,尤其是美国,经济作物授粉缺乏与当下蜜蜂物种数量锐减有关,然而,这是一个农业问题,而不是环境问题。尽管如此,新闻报道经常从环境保护的视角来思考蜜蜂物种数量的减少,这导致了一些以保护蜜蜂为名的举措,如在城市甚至远离农业的保护地区推广蜜蜂养殖。非政府组织甚至对传粉蜜蜂的危机做出了回应,呼吁采取购买当地蜂蜜和支持蜜蜂保护等行动。

除了西方蜜蜂，还有许多其他传粉昆虫。然而，媒体和公众仍然普遍认为，人工养殖蜜蜂是解决其数量减少问题的一项环境保护壮举。然而，越来越多的证据表明，养蜂产生的非自然高密度蜂群，会加剧野生传粉昆虫数量的下降，这个问题在引进西方蜜蜂的地区尤为明显。在欧洲本土范围内，人工养殖蜜蜂已被证明会抑制养蜂场周围自然栖息地和农田的野生蜜蜂种群密度。此外，在许多作物过了花期的时候，养殖蜜蜂就会成为野生蜂群潜在的竞争对手，以非自然高密度的状态向周围的自然栖息地移动，导致野生蜂群生存困难。

除了与野生蜂群竞争食物资源外，养殖蜜蜂还可通过采蜜将自身疾病传播给野生蜂群，这一影响可能会因养蜂交易活动而扩大。同时，也会对野生植物的繁殖产生负面影响，甚至会抑制非传粉物种的繁殖——如巴西的李尔金刚鹦鹉会因与人工蜂种在岩洞中争夺巢穴而受到威胁。西方蜜蜂因其明确地符合 Geslin 蜂场和同行“大规模引进管理物种”的概念，所以无论它们是否是本土物种，都可以通过数量优势对本土环境产生负面影响。

毫无疑问，人工养殖蜜蜂是有益的。甚至是提高许多开花作物产量的必要农业手段。人工养殖蜜蜂会受许多负面因素的影响，如新烟碱类杀虫剂、寄生虫和疾病，这些因素也同样会伤害本土传粉昆虫。因此，蜜蜂可以充当“煤矿里的金丝雀”，在欧洲和美国的人工养殖蜂群区观察到的衰退，很可能映射到许多野生传粉昆虫上。事实上，为减少人工养殖蜜蜂的损失而采取的措施，如禁止新烟碱类杀虫剂的使用，也将使许多迫切需要保护的野生授粉昆虫受益。

但是，人工管理蜜蜂是方式、手段，而不是目的，确保作物充分授粉，也要考虑其与本土野生授粉昆虫的潜在竞争关系。这就需要对养殖蜜蜂的时间、地点和密度进行科学评估，以保障在不伤害野生本土传粉昆虫或植物的情况下，对大规模开花作物进行有效的授粉。这种评估必须明确地考虑本土野生传粉昆虫的贡献，它们很可能提供多达 50% 的传粉服务。

然而，在本土范围内，绝大多数授粉是通过西方蜜蜂实现的，野生蜂群的种群密度在很大程度上是未知的。人工养殖蜜蜂的合理安全密度将因自然保护栖息地而异，因为对于自然保护栖息地而言，野生本土传粉昆虫是最丰富的，而养蜂主要用于蜂蜜生产，对于农业和人工养殖地而言，保护受威胁的野生传粉昆虫物种是次要的。

此外，管理蜜蜂实践还必须考虑大规模开花作物未开花或开花不足的时期，因为在这一时期，养殖蜜蜂很可能与野生本土传粉昆虫进行最激烈的竞争。在美国，从早春的加利福尼亚杏树林到夏末的华盛顿苹果园，为了追寻各种作物的花期，养殖蜜蜂的蜂箱被四处移动。欧洲和其他地方也采取类似的方法，使授粉者的供应与授粉需求相匹配，就必须解决疾病传播的风险。在特定时期，限制养蜂数量的方法也是必要的，如提前取蜜和保持较小规模的单个蜂巢，如果实施得当，这不仅不会给农民带来额外的成本，还可能会提高蜂蜜的价格。

要在不危及生物多样性的前提下，满足世界作物充分、有效的授粉需求，是一个宏大的研究课题。在过去的十年里，对养殖蜜蜂数量下降的研究激增，特别

是关注传粉服务的潜在损失。该研究得到了私营企业和政府的大力支持，特别是在欧洲和美国，已经投资了数百万美元，以扭转人工养殖蜜蜂的损失。

相对而言，很少有研究了解野生本土传粉昆虫的减少，以及人工养殖蜜蜂潜在的负面作用。在欧洲的研究计划中——欧洲授粉昆虫的现状和趋势，汇集了来自16个国家的21所大学和研究机构，旨在记录传粉昆虫数量下降的性质和程度，并举例说明了研究计划需阐明的传粉昆虫数量下降的驱动因素。

对蜜蜂的关注一直是揭示传粉昆虫数量下降的动力，并可能在提高人们对传粉昆虫数量下降的认识方面起到重要作用。因此，更加细致地了解家养蜜蜂的作用，不能被误解为是对缺乏重视的野生本土传粉昆虫的保护。欧洲一半的蜜蜂正面临灭绝的威胁，保护野生本土传粉昆虫是世界许多地区最重要的挑战之一。因此，有必要制定一套保护策略，明确当前野生本地传粉昆虫数量下降的主要驱动因素，而不是关注农业产量。

首先，人工养殖蜜蜂进行的作物授粉，不应被视为一种生态系统服务，因为这些传粉服务是由农业动物提供的，而不是由当地的生态系统提供的。此外，人工管理的蜂箱不应该放在保护区，因为它们可能对野生授粉昆虫造成极大的危害。在其他重要保护区域，养蜂需要考虑邻近大规模开花作物过了花期之后，养殖蜂种的潜在溢出效应，并进行效应评估。蜜蜂对农作物授粉来说是必要的，但养蜂是一项不应与野生物种保护相混淆的农业活动。

参考文献：

Geldmann J., Gonzalez-Varo J. P. Conserving honey bees does not help wildlife. *Science*, 2018, 359(6374):392-393.