



四明山土蜂。记者 刘波 摄

你有多久 没见过 蜜蜂了？

它们的急剧减少 正在对生态系统 造成影响

3

这位女性投身土蜂养殖行业 保护生物多样性还带动村民共同致富

和金汤东一样“痴迷”土蜂的，还有宁波市易乐达农业科技有限公司总经理张海红。在短短几年里，她建成了中华蜜蜂养殖基地，并在今年3月获批成为省一级中华蜜蜂繁育场。

张海红从小生活在宁波城郊，对蜜蜂的记忆大多是在童年时期。“那时有许多农田，每年油菜花开时节，成群的蜜蜂在花间采蜜。”张海红再次和蜜蜂结缘，则始于四年前。

“当时我和一位长辈一起，在庭院中试着养殖了一箱蜜蜂。春繁期间经历了收蜂，本来害怕蜜蜂的我对蜜蜂没了恐惧感。”整个春天，在亲眼见证蜜蜂采蜜、酿蜜，并收获了原生态的蜂蜜后，她深刻感受到环境保护对蜜蜂生存的重要性。

此后，张海红毅然辞去原本安逸的工作，在海曙龙观乡再次创业，全身心投入养蜂行业。她选择的蜜蜂品种就是土蜂。其实，在经济效益方面，一个拥有150个蜂箱的蜂农，如果养殖土蜂，一年能收入约15万元；而意蜂养殖虽然辛苦，为了追逐蜜源，需要随着花季到全国各地去采蜜，一年下来的收益却能达到40万元左右。“相比意大利蜂，土蜂更适合在定点高山地方采蜜，饲养者无需赶花，还能够帮助当地野生植物授粉，对宁波来说其生态价值更好。”张海红告诉记者，“龙观是生物多样性友好乡镇，蜜蜂是保护生物多样性的小卫士，野生植被的繁衍离不开它们的授粉。只要把土蜂饲养在这里，方圆5公里的花蜜它们都能采，产出蜂蜜的同时也促进了生物多样性。”

龙观乡有着极佳的零星蜜源，也一直有着良好的养蜂基础，但蜂农的养殖不是很规范，同时蜂蜜的销路也有一定问题。为此，就在不久前，张海红与龙观乡的5个村签订了蜂产业合作协议，在各村发展“小蜜蜂、大产业”，带动村民增收致富。

令人欣喜的是，对于保护四明山土蜂，龙观乡已经有了举措。“我们将建设数字化智能化养殖场中蜂种蜂场，建立‘中蜂自然生态科普基地’，结合龙观龙峰村自然优势条件打造‘一村一品’蜜蜂文化，将蜜源地建设与造景相结合，推进农旅养文化一体化发展。”龙观乡相关负责人说。而他所说的中蜂，就是四明山中华蜜蜂。

记者 林伟 通讯员 李园



查看蜂箱里的蜜蜂。记者 刘波 摄

1 史料记载明成化年间宁波就有土蜂养殖 近年野外蜜蜂数量不断减少

“不论平地与山尖，无限风光尽被占。采得百花成蜜后，为谁辛苦为谁甜？”唐朝诗人罗隐的这首《蜂》，道尽了蜜蜂为人类“鞠躬尽瘁”的一生。

很多市民可能有印象，以前在农村，房前屋后总能看到蜜蜂忙碌的身影。可如今，蜜蜂已经难得一见了。“这里以前随处能看到蜜蜂的，最近几年越来越少了。”海曙区章水镇李家坑村村民说。

李家坑位于四明山上，村民们所说的蜜蜂，就是四明山中华蜜蜂，也称四明山土蜂，是宁波特有的一种蜜蜂。在蜜蜂专家金汤东看来，由于病害、农药、外来蜂种的侵害等多种因素，导致了野生的四明山土蜂数量急剧减少。“是时候关注这种小小的昆虫了”。

金汤东是慈溪市农业农村局高级畜牧师，享受国务院特殊津贴的蜂业专家，数十年来一直在研究蜜蜂。“目前所知蜜蜂共有40多种，一般分为两大种群，即东方蜜蜂和西方蜜蜂。”其中，东方蜜蜂大概有10种，包括中华蜜蜂、印度蜜蜂、日本蜜蜂等，西方蜜蜂有近30种，包括意大利蜜蜂、欧洲黑蜂、突尼斯蜜蜂、东非蜜蜂等。

四明山土蜂是中华蜜蜂的一种，其个体较西方蜂种小，体色偏黑，具有灵敏的嗅觉和良好的抗寒能力，对自然环境的适应性较强，善于采集山区、丘陵的野生蜜源。

历史上，宁波早有饲养四明山土蜂的传统。明成化年间的资料记载：“蜜乃春蜂采花所酿。”清康熙《慈溪县志》记载：“蜜蜂蚕虫二者民利存焉。”春蜂和蜜蜂指的都是土蜂。新中国成立以后，饲养土蜂一直是宁波许多山区、半山区农村的一项副业。土蜂所产蜂蜜宁波老话叫“蜜糖”，蜜香浓郁，营养丰富，既可鲜食，亦可入药。

让金汤东忧心的是，近几年来，野生土蜂越来越少。他认为，除了全球变暖、手机信号干扰以及农药的滥用等原因外，随着山林植被的改善，一些捕食性昆虫如胡蜂数量猛增，个体弱小的土蜂随时都有可能成为它们的“盘中餐”，土蜂的生存环境受到严重威胁。

土蜂减少还与国外蜜蜂品种的引进有关。在宁波的国外蜜蜂主要是意大利蜜蜂（意蜂）。在缺少蜜源植物的情况下，意蜂会倚仗其大而强壮的身体，攻入土蜂巢，夺取蜂蜜，迫使土蜂弃巢而逃。此外，意蜂的存在也干扰了土蜂的自然交尾，还给土蜂带来了传染病。

“意蜂是上世纪五六十年代，浙江金华人到宁波采摘棉花的时候带来的。”金汤东说，意蜂进来后，土蜂生存范围受到影响，给宁波生态造成的影响也越来越大。

2 蜜蜂消失后人类只能生存四年？八成以上的开花植物需要蜜蜂授粉

“曾有人说，当蜜蜂从地球上消失的时候，人类最多只能生存4年。因为没有蜜蜂，就没有授粉，继而没有可食用的食物，也就没有人类。”对这句话，金汤东深以为然。他强烈呼吁关注这种小小的昆虫。

金汤东说，蜜蜂除了采蜜外，还通过授粉保障人类的粮食安全与生物多样性，进而维持生态平衡。

人类大约1/3以上的食物来源于蜜蜂授粉的贡献。没有蜜蜂，人类就只能吃以风媒授粉的大麦、小麦、燕麦、水稻等农作物，餐桌上90%的水果也会消失。

80%以上的开花植物需要蜜蜂授粉，现在的生态系统中大约有17万种植物。如果没有蜜蜂授粉，一年大约会有4万种植物消失，17万种植物大概4年就没了。

同样，四明山土蜂对于四明山乃至宁波的生态系统来说也至关重要。土蜂作为传媒昆虫，为当地的植物、农作物授粉起到了重要作用。“保护土蜂的生存环境，其实就是保护生物多样性，使生态平衡不受破坏。”金汤东说，“按照我的粗略统计，宁波养殖蜜蜂有六七万箱，每箱有近万只成年蜜蜂以及数以万计的蜜蜂幼虫。”这样的数量，相比大自然这么多需要授粉的植物、农作物来说，远远不够。

为了更好地保护土蜂，金汤东建议，组织一次全市范围的土蜂资源调查，彻底弄清其数量、分布及种性。“在四明山区一带建立起土蜂自然保护区，保护土蜂种质资源基因库，合理规划土蜂的分布与生产，缩小土蜂与意蜂种群间的竞争对立面。”

此外，他还希望能通过研究，开展优良土蜂品种的培育和扩繁。“人工授精技术是蜂种定向培育的有效手段，这一技术已经取得突破性进展，并且逐渐成熟和完善。”利用这一技术，在短时期内，可定向选育出优良的土蜂新品种，并可大量推广和扩繁。

金汤东还关注到了宁波野外的另外一种蜜蜂——熊蜂。“熊蜂的舌头很长，在为番茄等茄科植物授粉时效率更高。”之前，熊蜂少人关注，金汤东希望在不久的将来能驯化它们，为茄科类农作物授粉发挥作用。