



探访

目前,青岛蜜蜂存养量1.94万群,其中中华蜜蜂5900余群,已建成省级中华蜜蜂保种场1处、市级2处

# 智慧养蜂 蜜蜂住进“智能房”

青岛打造山东省首家智慧蜂场 蜂农通过手机APP就能随时掌握蜂群动态

从春到夏,百花依次盛开,辛勤的蜜蜂忙个不停。很多人不知道的是,作为北方城市的青岛,蜜蜂产业是农业发展的重头戏。青岛蜂业的蜕变始于政策与科技的双重赋能。近几年,依托较为发达的设施农业,青岛将养蜂纳入绿色农业体系。和我们之前看到的养蜂人挨个查看蜂箱不同,现在的蜜蜂养殖业中,智慧养蜂正替代人工,担负起多个环节的工作。



青岛市中华蜜蜂产业园。



蜂农开箱取蜜。

## 智慧养蜂 用手机APP管理蜂箱

来到初夏的崂山西麓,穿过城阳区夏庄街道上嶧峪社区的樱桃林,一排排嵌着传感器的蜂箱静立在花丛中。蜂箱旁,气象观测设备的屏幕上,温度、湿度、风向、风速等数据实时跳动;百米外的中控室内,技术人员轻点鼠标,360多群中华蜜蜂的状态便出现在大屏幕上……这里是青岛市中华蜜蜂产业园的数据智养版块。这座由青岛市畜牧工作站提供科技支撑的产业园,集中华蜜蜂良种繁育、数智养殖、授粉增产、产品加销、科普研学、休闲观光于一体,数智养殖板块依托物联网、人工智能等技术,彻底颠覆了千年养蜂传统,建成了山东省首家智慧蜂场,成为乡村振兴与智慧赋能的融合典范。

青岛市中华蜜蜂产业园在智慧蜂业领域的创新实践,最耀眼的亮点之一便是中华蜜蜂数智化养殖模式。走进产业园,一套套色彩艳丽的智能蜂箱引人注目。利用物联网、大数据、云计算等高科技手段,通过手机APP可实时定位这些智能蜂箱的位置,可动态监测蜂箱重量变化和箱内温度、湿度,以及蜂群声波特征、出勤蜜蜂数量等关键指标,为蜂农提供全面、精准的蜂群信息。蜂农通过手机APP即可接收预警提示,如通过蜂箱重量曲线能精准掌握最佳取蜜时机;在分蜂季节,出现蜜蜂出勤率异常提示,则需及时分群等。

在青岛市中华蜜蜂产业园的科普馆内,一块巨型电子屏上跳动着密集的数据流——这便是驱动山东省首家智慧蜂场的全链条数字化平台。该平台深度融合物联网、人工

智能与区块链技术,构建起“环境—蜂群—健康”的全维度智慧管理体系,彻底重塑了传统蜂业的生产逻辑。通过在蜂场部署智能蜂箱、智能环境监测系统等软硬件设备,不仅采集蜂箱内部数据,还实时获取蜂场周边的气象等环境信息。海量数据经由高速网络传输至云端数据中心,再借助大数据技术进行深度分析与挖掘,从而精准掌握蜂群的群势、健康状况、采蜜效率等关键指标,为中华蜜蜂饲养管理提供科学决策依据,实现对蜂群养殖的智能管控。

应用智慧管理体系,蜂农只需通过手机或电脑上的智慧养蜂系统,就能随时随地掌握蜂群动态,及时发现问题并采取相应措施,提高了养蜂效率和管理水平。“应用传统蜂箱养殖中华蜜蜂,需要经常开箱检查蜂群、查看采蜜情况,不但费时费力,而且干扰了蜂群生产;应用智能蜂箱能精准掌握蜜蜂生产情况,生产全程‘无打扰’,开箱频次减少了50%以上,显著降低劳动强度。”山东省蜂产业技术体系综合试验站站长、青岛市畜牧工作站正高级畜牧师李培培介绍。

这种数字化、智能化的养殖方式吸引了更多年轻人投身蜜蜂养殖产业,为产业发展注入了新鲜血液,让古老的蜂业在科技赋能下焕发出新的生机与活力。

## 认养蜂群 你也能当“养蜂人”

青岛市中华蜜蜂产业园携手江西蜂富家科技有限公司,采用1+N的互动模式,充分运用卫星定位、移动网络通信以及大数据、物联网、人工智能、云计算等前沿技术,将物联网智能蜂箱与互联网蜜蜂认养商业化运营相结合,打造了一个集“蜂群监测、蜂产品

生产全过程可视化溯源、蜜蜂文化互动体验”于一体的智慧养蜂产供销云平台,开创了智慧蜂业发展的新模式和新路径。

为推动蜂业与文旅产业的深度融合,青岛市中华蜜蜂产业园创新推出“数字蜂群认养”服务,让城市消费者能够深度参与中华蜜蜂的生活与蜂蜜生产过程。

数字蜂群认养平台运用智慧化技术存证蜂群认养全周期数据,涵盖蜜源环境、蜂群健康等各项指标。认养人可以实时查看蜜蜂的成长动态,通过APP接收蜂群出勤数据、产蜜进度等信息,还能远程观看蜂场直播,甚至可以根据自身需求定制专属取蜜时间。这种“云端认养—可视化监管—定制蜜交付”的闭环服务模式,构建了“有参与、有感知、有温度”的互动场景,让传统蜂业成功转型为“甜蜜经济”网红,吸引了大量城市消费者走进产业园,在科普馆、自然课堂、蜜蜂文化广场体验养蜂乐趣和蜜蜂文化,拓展了蜂业的消费群体和市场空间,同时也为当地乡村旅游发展注入了新活力,实现了蜂业与文旅产业的双赢发展。

青岛市中华蜜蜂产业园大力开展集“生态科普、科技体验、文化传承、实践教育”于一体的蜜蜂主题研学,突出中华蜜蜂养殖与智能技术应用特色,目标人群涵盖中小学生、亲子家庭等多群体,通过分级教学、科技融合等亮点课程,计划成为青岛市标杆性蜜蜂主题研学基地,旨在为青岛市及周边地区的中小学生、亲子家庭等提供一个全新的、富有特色的研学目的地。在这里,参与者可以深入了解蜜蜂生态价值与科技赋能农业理念,体验从传统到现代的养蜂技艺,亲手制作蜂产品,参与生态保护行动,收获丰富知识与独特体验,激发对自然科学的兴趣,感受科技与传统结合的魅力。

## / 新闻延伸 / 村庄好“蜂”景 传承600年

600多年前,云南乌沙卫孙氏迁徙至崂山西麓,建立了上嶧峪村。他们发现这里到处都有野蜂,于是对野蜂进行了驯服养殖。经过几代人的努力,他们摸索出一套高效且独特的中华蜜蜂养殖技术,从此,养蜂成为孙氏家族世代相传的技能,与村庄相邻的山洞也因此被命名为“蜜蜂洞”。

蜜蜂洞的蜂蜜品质极为上乘,出产的樱桃也因产量高、口感绝佳享有盛名。后经专家考证,蜜蜂洞的温度和湿度非常适宜蜜蜂繁衍,而且山洞中生长着近200种中草药植物,不仅为蜜蜂提供了多样化的蜜粉源,也使得蜂蜜富含多种营养成分。而蜜蜂洞所产樱桃的独特品质,很大程度上得益于其独特的地理环境以及在开花期能够得到蜜蜂充分授粉。

随着时间推移,上嶧峪社区在新时代背景下,又为中华蜜蜂文化注入了新的活力。2017年,上嶧峪社区引进中华蜜蜂养殖项目,并延伸出中草药黄芪、防风、丹参等种植项目,助力产业发展。社区还经常举办座谈会、现场会、蜜蜂科普研学等活动,推动蜂业技术交流。目前,社区正打造姜岐文化广场,改造提升科普馆及培训场地,旨在建设青岛市首处蜜蜂主题科普研学基地。



扫码观看相关视频

拍摄/剪辑

记者 滕丹宁 刘宇航

本版撰稿摄影 青岛早报观海新闻记者 滕丹宁 魏铌邦