



神农架百花蜜有了“智慧芯”

手机碰一碰，真假一目了然

湖北日报讯（记者陈春保、通讯员钟琰曦）神农架百花蜜终于有了自己的“身份证”。长久以来消费者“真假难辨”的困局，有望被彻底打破。

4月2日，在神农架林投供应链公司展厅，记者见到了该公司新推出的系列百花蜜产品。公司负责人戴健健介绍：“这些产品都加装了芯片，手机碰一碰，就能追溯原产地的关键信息。”

现场工作人员拿起一款产品，打开手机NFC功能，将手机背面往产品芯片区一靠——“嘀”的一声，产品信息立刻在屏幕上展开：蜜源地、养殖户、加工、包装等全流程生产信息一目了然，还附带SGS（国际公认的第三方检验、鉴定、认证机构）出具的产品检测报告。

“我们用数字技术为神农架百花蜜赋予了独一无二的数字身份证，提高了产品辨识度，帮助消费者快速核验真伪。”为

神农架百花蜜品牌建设提供技术支持的瑞米智慧农业科技有限公司总经理张莹介绍。

“真假难辨”之困是“神农蜜谷”建设首先要破解的难题。蜂蜜是全球仿冒最严重的食品之一，神农架百花蜜深受其害。据神农架百花养蜂协会名誉会长杨晓发介绍，很长一段时期里，一些外地蜂蜜打着神农架的招牌，堂而皇之地进入市场，以次充好、以假乱真，严重损害了神农架百花蜜的声誉。尽管神农架年年开展蜂蜜市场专项治理，强制要求经销商出具“神农架产地准出证明”，假冒伪劣现象仍屡禁不止。

为破解这一困局，国网神农架供电公司联合中国科学院武汉植物园、华中农业大学，完成了百花蜜“蜜源植物垂直带谱”和“神农因子”两大课题攻关，为溯源体系建设提供了理论支撑。

“蜜源植物垂直带谱”的研究成果，可以精准锁定每个蜂场方圆2至2.5公里内的蜜源植物。而通过对134个神农架百花蜜样本的研究，科研团队最终确定了没食子酸、原儿茶酸、京尼平甘酸等8个“神农因子”。“这些都是神农架百花蜜独有的身份信息，在一定程度上具有排他性。”国网神农架供电公司干部彭宏远说。

神农架是我省首个、全国第五个中华蜜蜂保护区。经过多年发展，目前神农架蜂群数量已达4.37万群，涉及养殖户2000多户，年产蜂蜜350吨。神农架百花蜜已被认定为国家地理标志保护产品，并于2025年发布了省级地方标准。政府因势利导，提出打造“神农蜜谷”，持续壮大产业规模，做强“神农架百花蜜”品牌，同时推动蜂产业与文旅等业态深度融合，为“药谷”“茶谷”“泉谷”“酒谷”建设探路。



▲神农架林投供应链公司蜂蜜生产车间里，工人正操作设备进行生产。

▲消费者正在挑选神农架百花蜜。

“在产业发展中，才能实现真正的保护”

——对话神农架蜂王谷养蜂人杨晓发

湖北日报全媒记者 陈春保
通讯员 钟琰曦

9年前，他从县领导岗位上退下来，一头扎进深山，专心养蜂。

他就是神农架百花养蜂协会名誉会长杨晓发。退休前，他曾担任林区政府副区长、人大常委会副主任。

3月中旬，湖北日报全媒记者在神农架红坪镇蜂王谷见到这位传奇养蜂人时，他正忙着指挥工人安装星空露营地的观星帐篷。

养蜂9年，杨晓发将谷里的荒地都种上了油菜。金灿灿的花海吸引不少蜜蜂。闻着花香，我们就神农架蜂蜜产业发展和中蜂种质资源保护，展开一场对话。

记者：现在看这个地方仍有些荒凉，您当时怎么会选择到这里来养蜂？

杨晓发：荒凉没关系，人活动越少的地方，越能出好蜜。

当时下定决心来养蜂，是因为我看好这个产业。在我看来，蜂产业最适合在神农架发展——好的生态才能酿出好

蜜。反过来，蜜蜂的繁衍生息，也会让神农架的生态变得更好。

神农架很早就有养蜂传统，蜂农积累了一定的技术基础，产业基础比较好。

从我个人的角度来说，工作期间曾分管过这个产业，有一定了解，还算是个内行。我希望自己能带个头，把这个产业坚持搞下去。

记者：神农架是我省唯一的中蜂保护区，我们该如何保护好中蜂种质资源？

杨晓发：我们建立了很多保种场，也建立了一些保护机制。从目前整体情况来看，还不错，蜂群数量在逐年上升。但从长远看，关键还是要靠蜂产业的发展。只有在产业发展中保护，才能可持续。如果产业发展不起来，蜂农产的蜜卖不出好价钱、销不出去，他们就会弃养，甚至选择其他蜂种。那样的话，中蜂的种群势必会萎缩。

记者：从您这几年的实践来看，当前神农架蜂产业发展急需解决哪些问题？

杨晓发：就我看，目前主要

急需解决两个问题。

一是养殖环节。要进一步加大培训力度，提高蜂农的科学养殖水平。有的蜂农养了几十年蜂，过于相信自己积累的土办法，基础理论没过关，连蜂王和雄蜂都分不清，怎么能养得好？

二是品牌保护。要加大品牌保护力度，提高消费者对神农架蜂蜜的信任度，再也不能让“劣币驱逐良币”了。

现在政府提出“神农五谷”建设，并谋划从“蜜谷”破局，这个方向抓得非常准。我相信蜂蜜产业很快会有大的变化。

记者：冰冻三尺非一日之寒，让消费者恢复对神农架蜂蜜的信任需要时间。政府目前正在推进神农架百花蜜溯源体系建设。除此之外，您还有什么好的建议？

杨晓发：我建议把蜂蜜产业与旅游产业融合起来。

可以依托那些上规模、交通便利、环境好的示范养殖场，开发一些“小而美”的乡村文旅场景，引导消费者和蜂农走到一起，让他们亲身参与、体验蜂蜜的生产过程。这应该是一个不错的选择。



一只中华工蜂的春天

日行百里，一生酿蜜不足一勺

湖北日报全媒记者 陈春保 通讯员 钟琰曦

吴家庵的春天来了，溪边的川鄂柳花苞一天天地鼓了起来。闻到花香，心急的小伙伴三三两两爬上枝头，痛快地采上几口。而我只能眼馋——出生还不到两周，我还是一名“内勤蜂”，不能外出。

我是一只中华工蜂。我生活的吴家庵，在神农架红花朵林场内。这里是中华蜜蜂保种场，人们在这里对蜂群进行繁育遗传研究。这样的基地，神农架有30多个。

从出生那天起，我的使命就已注定：终其一生，为这个大家庭采蜜、酿蜜。

我出生在春天，将迎来夏季最忙碌的采蜜期。那时，我每天要飞行上百公里。高强度的劳作，让我的生命仅有30多天。如果蜜源不好，我会更辛苦，寿命也更短。

人们测算过，一只中华工蜂一生只能采大约6克蜜，其中三分之一要留给自己生存。

人们喜欢我们的蜜，却对我们的隐秘世界知之甚少。

共生的“天堂”

我的家族很古老，在地球上已繁衍生息了7000多万年——第三纪晚期始新世地层中的化石可以作证。

我们是华夏大地的特有物种，也因此得名“中华蜂”。鼎盛时期，我的家族曾遍布大江南北。

130年前，意大利蜜蜂（西蜂）进入中国，我的家族遭遇灭顶之灾。短短几十年，我们丧失了七成以上的生存空间，数量锐减了八成多。

为了拯救我们，人们划定了5个保护区，神农架是其中之一。

感谢命运，让我出生在这里。

神农架是植物天堂。全球中纬度地区唯一保存完好的亚热带森林系统，几乎囊括了北至漠河、南至西双版纳、东至日本中部、西至喜马拉雅山脉的所有物种。4000多种高等维管植物，让这片土地生机勃勃。

这里也是我们的天堂。1000多种开花植物，为我们提供了丰富的蜜源。就拿吴家庵来说，周边山上的漆树、柳树、榛子树、五倍子、开口箭、淫羊藿……从每年4月到11月，依次开花，蜜源不断。不过，这些植物大多不连片，零星分布在茫茫林海之中。面对这些分散蜜源，别的蜜蜂只能望花兴叹——它们没有这个耐心，也缺乏必要的技能。而这正是我们家族的强项。我们的大脑有上百万个神经细胞，能精准感知方圆五公里内微小的蜜源信号。

我们不仅采蜜，还传播花粉。再过一周，我的身上会长满羽毛状的绒毛，可以黏附花粉。一次采蜜，我能随身携带数百万粒花粉，帮助植物完成受精。

我们与植物形成了互利共生的关系：它们为我们提供食物，我们帮助它们繁育。可以说，我们的存亡，直接关系到神农架生物多样性的延续。

人们对此有清醒的认识。这些年，神农架始终严禁外来蜂种进入，希望为我们保留一个“纯净家园”。

但这种努力正面临挑战。

生存的隐忧

作为本土物种，我们早已适应了这里的气候与环境。

我们个头虽小，但环境适应能力强。耐寒，也耐热，在神农架海拔600米到2500米的区域都能生存。我们也很皮实，不惧让其他蜜蜂闻之色变的蜂螨和美洲幼虫病。

按理说，我们不该为生存发愁。然而，种族消亡的阴影一直笼罩着我们。

大约13年前，我的家族在神农架经历了一场生死考验。那年夏天，多个家庭的蜂王接连离奇死亡。蜂王是家庭的核心，一旦缺失，如果没有人工介入新蜂王，整个蜂群就会瓦解。

这件事引发了人们的极大关注。多位专家赶赴现场，最终锁定了“凶手”——意大利蜂。蜂箱里的摄像头拍下了它们混入蜂群、合伙谋杀蜂王的整个过程。

我们每个家庭都有专门的守卫蜂，它们机警且防守严密，外来入侵者其实很难接近蜂王。但西蜂太会伪装了——它们的个头与我们雄蜂差不多，振翅频率也相似。守卫蜂常常误将其认作自家雄蜂而放行，引狼入室。

其实，被我们视作天堂的神农架并不适合西蜂生存。它们抗寒性差，无法在这里越冬；零星的分散蜜源也满足不了它们的胃口。

更何况，神农架是我们的保护区，明令禁止任何外来蜂种进入。那它们为什么会出现在我们的领地？

原因令我们尴尬。西蜂产蜜多，单群年产量高达20至50公斤。而我们单群年产量仅5至10公斤，不到西蜂的四分之一。虽然我们的蜜源丰富，酿出的百花蜜品质远优于西蜂的单一蜜源，但市场上鱼龙混杂，消费者难辨优劣，我们的价值难以体现。更关键的是，西蜂蜂蜜价格低、产量高，在市场上更受欢迎。看到投机空间，个别蜂农便悄悄引进了西蜂。

在专家看来，这只是一次偶然事件，少量西蜂撼动不了我们在神农架的地位。我们也相信这一点——毕竟，我们才是这里的土著，占尽天时地利。

但这次事件敲响了警钟：如果人们认识不到我们的生态价值，不能实实在在地从中受益，总有一天会舍弃我们。那将是我们种族灭绝的开始。

我期待，神农架的蜂蜜产业早日强起来，我们酿的百花蜜价值能够早日回归，给养育我们的人带来丰厚回报。

进化的智慧

现在，该说说我的家庭和我的生活了。

我们在吴家庵生活着135个家庭。每个家庭都有独立的小房子——木制蜂箱，分布在树林边、溪水旁、崖壁上。

数千年的进化，让我们形成了高度社会化的组织结构。每个家庭都很庞大，一般有两三万个成员。一个家庭，就是一个社会。

为了高效运转，我们建立了严格的等级制度。蜂王、工蜂、雄蜂各司其职。简单来说：蜂王和雄蜂负责繁衍后代，我们工蜂负责所有劳动。

工蜂内部也有分工：内勤蜂负责清洁、饲养蜂王和幼虫、酿蜜；外勤蜂负责采集花蜜、花粉和水；守卫蜂负责警卫、采水和侦察蜜源。这些分工不是终身制，而是随年龄和家庭需要不断调整。就拿我来说，现在处于青年期，是内勤蜂；再过一周进入壮年期，就会转为外勤蜂，外出采蜜；等到年老采不动时，又会转为守卫蜂。那时，我的一生也就走向终点了。

我们的进化智慧，还体现在高超的酿造工艺上。让我们从一只工蜂的视角，看看一滴蜜是怎样酿成的吧。为了方便，我们暂且称它为“小辛”。

清晨5点40分，小辛从吴家庵出发，飞向大岩屋方向。它今天的采集半径有3.5公里，沿途有40多种蜜源——油菜花、野樱花，还有许多不知名的小野花。一路飞停停，访问了上千朵花后，小辛的蜜囊终于装满了花蜜——大约30毫克，相当于一滴水的重量。它开始返程。

上午8点左右，小辛返回吴家庵。此时，第一批外出采蜜的工蜂大多已经回来，正忙着交接花蜜。小辛吐出蜜囊中的花蜜，交给负责酿蜜的内勤蜂，又匆匆出发了。

酿蜜车间里，内勤蜂将收到的新鲜花蜜放在口中反复吞吐，不断扇风脱水。当花蜜含水量降至40%以下时，内勤蜂会将浓缩的花蜜储存在六角形的蜂房里，让它进一步发酵熟化。待到含水量降至18%以下，再用蜂蜡将其密封。

这就是一滴蜜的酿造过程。说起来简单，却往往需要耗费十几天的时间。

尽管辛苦，我仍急切地盼望着早日加入采蜜的队伍——去完成我所肩负的使命。

吴家庵保种场崖壁上悬挂的蜂箱（本版图片均为湖北日报全媒记者陈春保摄）