

五指山市水满乡永训村探索生态立体循环农业模式

雨林里的循环经济圈

■ 本报记者 谢凯

关注

海南生态产品价值实现
典型案例

“

返乡种植大叶茶多年后，五指山市水满乡永训村村民王启望尝到了创业的甜头。如今，他不光经营着一座茶园，还办起了农家乐。

这份甜头的背后，是一套生态立体循环农业模式的有效输出——农业废弃物+种茶+养殖+酿酒，王启望摸索出的这一模式，保护生态环境的同时，还能提升茶叶品质和产量。

如今，已有越来越多农民尝到这一循环农业模式的甜头。对以后的日子，大家有了新的展望。

图①用地瓜、芭蕉、生姜等原料酿造的酒。
图②茶园边建池塘养鱼、田螺，产生的排泄物可发酵成有机肥。
图③王启望(右)在指导茶农修剪大叶茶树。
本组图片均由受访者提供

A 茶园发展走到了分岔口

传统模式种植茶树难以为继，废弃物管理成了难题

秋分时节，深山之中，满眼皆绿。早晨进山为茶树施肥，成了王启望一天中最悠闲的时光。

大叶茶是水满乡的传统经济作物，由于生长环境好，茶叶品质高，产业潜力巨大。永训村几乎家家户户都种茶树，少则几亩，多则百亩。

和大家一样，王启望也看中了水满乡大叶茶的经济价值，2010年他从广州返乡创业，将家里60多亩地用来种茶树。2016年，他带头成立五指山水满乡绿动有机农业专业合作社。

“我们的茶树是在大树底下套种的。”王启望一边走向位于坡地的茶园一边介绍，由于热带雨林地区雨水丰沛，一些地方水土流失严重，雨林里的大树为了获取营养，不断延伸根系以更好地固土，“我们就利用大树的这个特点，把茶树、油茶等经济作物套种在大树底下，这样茶园的水土流失会减少，茶树也能更好地生长”。

茶园里，茶树长势喜人，叶片油亮光滑，透着生机勃勃的葱翠。“我们依托周围环境探索出一套绿色的循环发展模式。”王启望介绍，这套模式涵盖农业废弃物处理、种茶、养殖、酿酒，在实现多渠道创收的同时，还能减少废弃物排放和环境污染，实现茶园生态循环发展。

不过，这种生态循环模式并非一开始就设想的，而是在生产过程中一步步探索出来的。

王启望从2016年开始大面积种植大叶茶树，如果管理得好，3年后就可以采摘茶青。但这头3年如何度过，怎么保证收入，成了摆在王启望眼前的一道难题。为了生存下来，王启望萌发了“短期收入养长期收入”的想法，于是开始养殖鸡鸭鹅，酿造地瓜酒……这些容易变现的副业，帮他勉强撑过了第一批茶树的成长期。

然而，发展副业，随之而来的是难以清理的家禽粪便，酿酒产生的酒糟也无处消化。这让王启望不得不重新思考，如何平衡发展与环保的矛盾。

当地政府也看到了这种粗放式发展的弊端。水满乡党委委员、宣传委员冯斯福说，2018年起，水满乡禁止农户在村里散养家禽，农户需建围栏集中养殖，并建立化粪池处理粪便，防止环境污染。

内外压力之下，王启望的茶产业走到了一个分岔口。

↓五指山市水满乡茶园周边环境优越。
本报记者 李天平 摄

B 试验成果让人大吃一惊

采用循环农业模式营养的茶树实现品质、产量双提升

既然此路不通，那就多试试新的方向。

不能散养家禽，王启望就把家禽转移到离村子不远处的一处山脚下圈养。酒糟无处安放，那就试试废物利用。“我试着拿酒糟喂家禽，发现鸡鸭鹅都吃，效果还不错。”王启望介绍，他还在家禽舍附近建了一个小型沼气池处理家禽粪便，发酵后的沼液沼渣是很好的有机肥，可以用管道输送到茶园施肥。

如此，一个“农业废弃物+种茶+养殖+酿酒”的循环模式便逐步形成了。

起初，王启望也不知道这样的模式是否有利于茶树生长。他便在茶园里搞起了试验田——将茶园分成两块进行管护，一块按传统方式种植管理，一块用沼肥浇灌。经过一段时间观察，试验效果让王启望大吃一惊——用沼肥管养的大叶茶长势好、病害少，比传统方式管理的茶树看起来更健康。

海南日报记者走进茶园观察两块试验田的茶树，茶叶的异同肉眼可见，用沼肥管养的大叶茶，叶面上的虫害更少，叶片更油亮。“我们还在茶树下铺上从周围收集的大树落叶，时间一久会自然腐蚀变成新的肥料，双重有机肥让这块土壤聚集更多养分。”王启望说，在大树下套种茶树，还有许多好处，比如大树落叶可以阻止野草的生长，为茶园省去了一部分的人

工除草成本。此外，高处的树木能为茶树遮阴，减少光照强度，让茶叶风味更佳。

有了试验对比，王启望对这套循环模式的信心更足了。他开始扩大投资，建设了86平方米的地下沼气发酵池和浇灌管道，从各农户处收集家禽粪便和农作物秸秆进行粉碎，混合酒糟放入沼气池里。经过发酵和深度处理后的沼液，用管道输送至茶树根旁。

“现在这些设备都已经投用了，可实现农业废弃物的充分利用。”王启望算了一笔账，在此模式下，每年可节约生产成本超过万元。此外，他的茶园每年产茶青400斤左右，比一般茶园的亩产量高出近百斤。

“大叶茶还能这样种！”亲眼见到生态循环成果的王训村村民王琼良深受吸引，他加入绿动有机农业专业合作社，今年从合作社购入优质大叶茶苗，在合作社的收购兜底和技术支持下，计划将自家茶园也改造成有机茶园。

确定了发展模式后，从2020年开始，王启望扩大酿酒规模，采购周边农户种植的地瓜、芭蕉、生姜来酿酒，产出更多酒糟喂鸡鸭鹅等家禽，以此产生大量沼液和沼渣等有机肥来灌溉茶树。3年来，他向周边农户累计收购价值100多万元的农产品，有效提升了周边农户的收益。

C 品牌打造成为新的计划

统筹热带雨林生态资源，试点生态价、创建碳标签

9月24日中午，在思望农家乐里饱餐一顿的游客，陆续走向餐桌不远处的茶台，泡上一壶水满茶，在袅袅茶香中品味雨林里的午后时光。“农家乐就开在路边，我们自驾路过进来，发现这里不仅可以吃饭，还能参观茶园，体验茶叶采摘和加工。”游客游志鸿说。

思望农家乐是王启望对生态立体循环农业模式新的拓展。自家养殖的鸡鸭鹅、加工生产的茶叶都可以在此销售，与此同时，茶园生态观光、茶叶采摘加工体验等茶旅融合项目，也增加了茶产业的发展路径。

“这样也是一个生产和消费的大循环。”王启望说，“五一”假期开张以来，节假日期间，农家乐每天都有十来桌客人，不包含茶叶销售的情况，按照一桌300元至500元的消费水平，一个假期就有上万元的收入。

在王启望的规划中，开办农家乐的一个重要原因，就是解决发展生态立体循环农业中的资金问题。“虽说我们有了明确的发展模式，但每个环节都不精，一些处理设备的采购价格高，个人难以负担，这直接导致废物处理量少，产量难以扩大，模式也不好复制推广。”王启望坦言，当下正在积极寻求多元化发展，为完善生态立体循环农业模式积累资金。

记者注意到，农家乐的门口挂了两块牌子，一块写着“五指山水满乡绿动有机农业专业合作社”，另一块则写着“五指山市晖正茶业有限公司”。“我们看好这里的茶叶品质和原材料价格优势，与合作社签订了协议。”五指山市晖正茶业有限公司负责人张超说，消费者对茶叶的品质非常看重，合作社用生态立体循环农业模式生产的大叶茶，得到了许多消费者的青睐，公司与合作社将共同打造高端茶叶品牌。

“生态产品价值实现的模式是多样化的，而价值转换的前提，是高质量的产品供给。”三亚学院翟明国院士工作站教授耿静指出，要保障生态产品价值，除了有良好的生态环境，也不能忽略品牌与平台的建设。

五指山市生态环境保护局局长程智伟同样认为，打造品牌是推动绿色高质量发展的关键一环，五指山市将统筹用好热带雨林、大叶茶等生态资源，今年计划重点推进省级生态价试点，例如实施大叶茶生态价提升工程，计划在旅游住宿业、茶产业等依托热带雨林优质生态环境发展的产业中，将环境资源作为价格的组成部分，算进产品标价里。此外，该市还将开展五指山大叶茶品牌统一试点工作，对大叶茶全生命周期进行碳足迹核算，创建碳标签产品，全面促进大叶茶产业高品质发展。

谈及下一步的打算，王启望说，只有保护好生态环境，合作社的产业才会有好的发展前景，将进一步完善生态立体循环农业模式，带领更多村民享受绿色发展红利。

(本报五指山9月26日电)

深读 海南日报
融媒工作室

总策划：曹健 张杰 齐松梅

执行总监：许世立

主编：孙婧

版面设计：张昕

校核：王振文 陈旭辉

H5文案：许世立

H5制作：陈海冰

深读封面

雨林中万物生长
如何最大化利用资源
这个循环经济模式
为我们提供了新的思路

扫一扫看H5海报

