

当初“不敢烧、没处扔、运费贵” 如今就地粉碎发酵成有机肥还田 阳山水蜜桃废弃桃枝“变废为宝”



本报讯（晚报记者 袁晓岚 黄振）粉碎后就地进行发酵，最短30天就可把废弃桃枝变成“有机肥”！这两天，在阳山水蜜桃核心产区——无锡市惠山区阳山镇阳山村，这一困扰桃农多年的“老大难”宣告被“破解”，从此将改写废弃桃枝“不敢烧、没处扔、运费贵”的尴尬命运。

阳山水蜜桃驰名中外，作为阳山水蜜桃核心产区，无锡市惠山区阳山镇如今的桃树种植面积达2.2万亩。桃农每年要定期对这些桃树进行两次大修一次小修，每亩地修剪下来的桃树多达四五百公斤。以往桃农家中土灶居多，修剪下来的桃枝多半进了炉灶。随着新农村建设的加快，清洁能源逐渐替代了柴火。这些“没人要”的桃枝被随手丢弃在田间地头，晾干后便“一把火”烧掉。

近几年，秸秆禁烧令下加之农村人居环境整治行动的推进，桃枝既不能烧，也不能随便扔了。尤其是2016年阳山桃树出现枝枯病后，专家建议要及时“清洁田园”，桃枝绝不能再随意丢弃在田间地头了。为找出路，两年前阳山镇建起了废弃桃枝处理中心，对收运来的枝条集中粉碎后运往外地作燃料。由于枝条是“抛货”，运费成本非常高，虽说区、镇两级都有补贴，但仍有缺口。

能不能把桃枝变废为宝？惠山区农业农村局农业发展服务中心负责人想到了洛社精细化蔬菜园区的“神器”：由农业

农村部南京农业机械化研究所研发的“农村有机废物就近经筒堆肥机械化技术及装置”。“既然能把菜秸秆发酵变成有机肥，树秸秆有何不可？”他很快联系上了农业农村部南机所废弃物发酵首席专家陈永生教授。来锡把脉问诊后很快确定了“解决路径”：桃枝粉碎后混入商品有机肥（畜禽粪便）和秸秆腐熟发酵菌，发酵过程中不仅可灭杀枝枯病菌，还能将其变废为宝制成有机肥。

“老堆是第一个试点堆！”在位于阳山镇桃源中路的阳山水蜜桃现代科技示范园内，惠山区农业农村局农业发展服务中心的余汉清研究员介绍说，“老堆”是去年11月发酵成功的。目前这个新堆是1月4日发酵的，已经“有反应”了。

期间，“新堆”旁的增氧器发出“嗡嗡嗡”的响声。“增氧对好氧发酵来说很重要。”技术人员提醒记者可以摸摸“新堆”穿的“外衣”。尽管冬季身处室外有些寒意，但用手摸上去却“暖烘烘”的。“这是生物发热产生的温度，目前达到了65摄氏度左右！”她用手机查阅监控系统后告诉记者，粉碎后的桃枝添加菌种后，发酵中就会“自发热”。按国家标准，温度达55摄氏度以上就可以灭杀病菌，自然降温到30摄氏度时便生成“优质有机肥”可直接还田，补充氮磷钾等微量元素。夏季气温高时，发酵时间一般30天就够了，冬季则要50天左右。

延伸阅读

每年3万多亩阳山水蜜桃的废弃枝条去哪了？

惠山区每年产生14000吨废弃桃枝

“桃枝等已成为‘幸福的烦恼。’”阳山桃农吴晓波已种桃树多年，种植有几十亩桃树。谈起冬季修剪下来的桃枝处理问题，她丈夫刘先生表示，不单是水蜜桃为阳山的特产，每年修剪下来的大量桃枝也是阳山“一景”。

多年前，果农们很看重冬季剪下来的桃枝，这些被剪下来的桃枝，大家都认真地收集起来，然后再剪短成30厘米左右的统一长度后打捆，放到自家的柴板房、或者田间地头、房前屋后，经过一段时间的晾晒，这些桃枝立马变成宝贝被桃农拿到厨房里，一亩地的桃枝可当做一年的柴火。

“但现在，这成了摆在村委和桃农面前的一道难题。”近些年，土灶头逐渐退出农

村人的生活，家家户户用上了干净现代化的煤气灶等清洁能源。在水蜜桃种植特色小镇阳山镇，冯巷、前寺舍等村落已通了天然气，村民率先住上了集体翻建的小别墅，之前祖祖辈辈欢喜的桃枝柴火一下没了“用武之地”。

阳山镇农业发展服务中心负责人金唯新告诉记者，阳山目前大约有2.2万亩水蜜桃，每年都要对桃树进行3次以上的修剪。阳山镇政府也曾尝试着将部分枝条运到外地去处理过，但高额的运输成本难以负担。余汉清告诉记者，如果按照每亩桃林修剪下来四五百公斤的桃枝计算，整个惠山区有3.5万亩桃树，每年要产生14000吨废弃桃枝。

现状：集中粉碎外运作燃料

“现在，修剪下来的桃枝几乎被大家认作成‘农业垃圾’。”阳山镇桃源村村委主任朱小伟告诉记者，修剪下来的桃枝如何处理，着实让村委头痛。既不能让村民随意丢弃在田间地头，又不能随意填埋和焚烧。

为此，两年前阳山镇建起了个废弃桃枝处理中心。朱小伟告诉记者，起初该村的桃枝也是集中统一运送到处理中心进行处理的。“虽然处理中心的年处理能力可到三至五千吨，但运行下来问题不少。”该负责人表示，桃枝占空间，一亩地的桃枝要跑多趟才能运完，增加了运输成本。桃源村把桃枝送到7公里外的阳山镇住基村的“镇桃枝处理中心”处理，一来一回

就是15公里左右，可结果算下来，一辆车大约需要120元的运费，整个桃源村处理掉一季的桃枝，需要高达18万元清理费。朱晓伟感慨，尽管区、镇发放了补贴资金，但高额的成本让他们感觉吃不消。记者了解到，阳山镇目前14个村庄基本都存在类似情形。

为了解决这一问题，经商议去年桃源村率先投资60万左右，腾出空地在本村建了一所300多平方米的“桃源村枯枝收集处理中心”，并于去年10月试运行。然而，能自建处理中心的村毕竟是少数。对于大多数村来说，还得依托镇一级处理中心，但高额的运输成本又是“迈不过去的坎”。

20天可灭杀病菌实现无害化处理

如何才能在灭掉枝枯病的同时，通过就地处理避免长距离运输带来的高额处理成本？为此，惠山区农业发展服务中心专门申请了无锡市农业技术推广项目。

“这里有场地，拖拉机能开进来，可以就地粉碎。”余汉清介绍说，为了找“试验田”，区、镇两级农业发展服务中心动了不少脑筋，最终选在了阳山水蜜桃现代科技示范园。从铺增氧管、粉碎、拌菌种……通过微生物发酵菌剂，并辅以增氧，最终形成有机肥成品。技术人员介绍说，发酵前20天主要是为了灭杀病菌，完成废弃枝条的无害化处理，但要变成有机肥成品还要继续发酵。

记者注意到，尽管在发酵，但一点气味都闻不到。据介绍，这是堆肥的“外衣”智流膜在起作用。技术人员介绍说，这种微米级膜可锁住水分和气味。即便是大夏天，发酵产生的“味道”也很难跑出来。值得一提的是，氮是肥料中重要的元素，膜内的水滴将氮气溶解后沉积到有机肥中，起到“保氮”作用，将养分尽可能多的保存。经检测，有机质和氮磷钾成分都高于国家标准。

记者在阳山采访时，恰巧碰到来无锡取经“农业废弃物循环利用”的宿迁市宿城区陈集镇有关领导一行，他们听说无锡解决了农业废弃物循环利用的“老大难”后，专程赶到无锡“学习取经”。

多种农业废弃物迈向“零废弃”时代

不过在专家看来，这种就地粉碎堆肥还田的发酵模式目前更适合规模化桃园。对于小散桃园来说，就地处理固然好，但一台七八万元的粉碎机也是一笔不小的投入。相比之下，由第三方购置移动粉碎机并提供上门服务，不失为一个好办法。

相比其他树枝，桃树相对要硬一些，且还有很多细枝条。为了选到软硬、粗细“通吃”的机型，足足等了4个多月。“大多数机器是吃粗不吃细！”为选到合适的移动式粉碎机，惠山区农业农村局为此还专门开了粉碎机选型试验会，最终锁定了常州一家拥有意大利技术的企业，经试用粉碎效果不错。

在大阳山北面的一规模桃园内，这台橙红色的粉碎机不停的“吃”着桃枝。只见一捆捆桃枝喂进去，“吐”出来的全是被“嚼”碎的细屑。提供粉碎服务的第三方负责人告诉记者，50亩桃园12吨左右的枝

条当天就可以全部处理掉。这些粉碎后的枝屑经统一收集后再集中堆肥发酵还田。

有好土才能种出好菜、结出好果子。除了阳山水蜜桃桃枝废弃物外，目前玉祁的稻麦废弃物、洛社的蔬菜废弃物等都已实现循环利用。农业废弃物通过循环利用，降低有害微生物，这是现代化农业大势所趋。在废弃物发酵专家看来，将对有机废弃物进行高效协同生物处理与资源化利用，转化生产出的有机肥、栽培基质和土壤调理剂等产品，符合相关标准就地利用，推动该区域农业绿色生产。在专家看来，作为无锡蔬菜保供基地、阳山水蜜桃之乡，惠山区的区域有机废弃物正向“零废弃”时代迈进，不出区、不入河，达到资源回收，减少了环境污染；又实现了化肥减量、城乡有机循环，为长三角地区的有机废弃物处理利用做出良好示范。（黄振 袁晓岚/文、摄）