

『酵素农法』

探索绿色低碳农业产业链

记者 余建文 通讯员 毛节常 严梓宁

农业农村部日前发布，“十四五”期间我国将打造绿色低碳农业产业链，推动农业绿色发展、低碳发展、循环发展，全链条拓展农业绿色发展空间，培育绿色低碳新增长点，加快形成发展新动能。

农业生产活动是全球碳排放的第二大来源。在“碳中和”背景下，农业废弃物的循环利用，用生态肥料替代化肥等，对减少农业碳排放具有积极的作用。这其中，环保酵素的使用是一个代表。近年来，酵素农业在我市不少地区进行了积极试点。

酵素农业如何有效推广？能否真正为农户带来实惠？怎样打造以“酵素农法”为核心的绿色低碳农业产业链？日前，记者对部分实施“酵素农法”的乡村进行了实地走访和调查。

从大米到果蔬，酵素种植全面开花

4月8日一早，在奉化大堰镇箭岭村的酵素农业试验田里，村民王文定将一桶环保酵素搬到田间，用大勺浇灌到地里，为土豆施肥。

今年开春，王文定种下三亩土豆，但他没有像以往一样使用农药和化肥，而是使用酵素种植。老王说，用酵素种植，土豆不会长虫，虽然个头小一点，但品质好、口感佳，每公斤可卖到10元，效益是普通土豆的两倍多，“虽然土豆才种下，但已被预订一空了”。

箭岭村可以称得上宁波酵素农业的“策源地”。早在2017年，“环保酵素推广达人”刘安芬就在村里试点种植酵素生态水稻。箭岭村党支部书记王建国说，最初只种了三亩，这几年面积逐步扩大，已有近20亩，去年村集体销售生态酵素大米5500余公斤。

除了水稻，箭岭村还利用环保酵素，种植了30亩猕猴桃。“因为不用化肥，完全生态化种植，培育出的猕猴桃汁多果甜，销路很好。”王建国说。

这两年，环保酵素从大堰山村走向了平原，应用到更多农作物的栽培。江口街道周

村是远近闻名的蔬菜村。2019年，在街道干部的带动下，村里开辟了一块7亩的酵素蔬菜园，不用化肥、不用农药、不用激素、不用除草剂，只用酵素种植。

村民周高仁说，他用酵素种植青菜、菠菜、萝卜等多种蔬菜，长势不错。“靠着不断琢磨，我现在对酵素的配方、使用越来越得心应手，蔬菜亩产量也提高了。”周高仁说，相比于使用农药化肥的蔬菜，用酵素浇灌的蔬菜生长周期会长一周左右，口感更加鲜甜。现在，他已经有了一批“粉丝”客户。像酵素青菜，最贵时卖到每公斤20元，客户还抢着要。

农业部门技术人员说，现在农户对酵素产品的认知度在上升，像镇海、鄞州等地的一些果蔬园，近年来通过小面积试验，使用酵素种植水果番茄、草莓、葡萄等果蔬。“酵素种植的推广，跟市民对此的认识、接受程度提升有密切关系。在前期的垃圾分类宣传中，很多地方介绍用菜叶子等制作酵素，从而使得酵素农产品拥有了生态概念，得到广泛认可。”该技术人员说。



▲箭岭农户收割酵素水稻。（余建文 摄）



▲周村农户种植酵素蔬菜。（余建文 摄）

“酵素农法”这笔账怎么算？

酵素农业的概念最早起源于日本，在泰国、马来西亚等东南亚地区受到广泛追捧，传入中国也就10来年时间。

在箭岭村的酵素制作坊里，记者看到现场摆放着一个个硕大的塑料桶，桶里是静静发酵的酵素材料。村民毛浩良说，环保酵素是由红糖、植物鲜垃圾和水，按照1:3:10的比例混合，经过3个月时间发酵制成的。因此，制作酵素是有成本的，每年村里要采购五六百公斤的红糖。村民家产生的有机厨余垃圾，像蔬菜叶、残余的水果等可以用来做酵素，其他的只能沤肥，混合成复合肥。“收集的厨余垃圾，每10公斤能做酵素的只有1公斤多。”毛浩良说。

使用环保酵素种稻种菜，能否获得额外利润？王建国给记者仔细算了一笔账。箭岭村用环保酵素种出来的生态大米，亩产量约300公斤，按照每公斤18元售价来算，每亩收入5500元，用化肥农药种出的高山大米，每亩收入在2500元至2800元之间。

“表面上看，酵素大米比普通大米能卖高一倍的价格，但用酵素种植，完全要靠人工精耕细作，劳动力成本相当高，此外还要用大量的有机肥。”王建国说，制作酵素也要投入大量的人力。因此两者相比较，酵素种植成本要高出一大截，综合下来实际利润相差无几。有鉴于此，今年“退花还田”后，箭岭村增

加了几亩稻田，但村里并没有打算扩大酵素水稻的种植。原因一是缺乏劳力，二是看不到有更多的利润产生。

王建国说，箭岭之所以发展酵素农业，看中的是社会效益，这要远远大于酵素农业本身的利润。该村通过酵素农业这一渠道，让厨余垃圾变废为宝，实现循环再利用，也打出了大堰“酵素良耕”这一品牌。种一亩地，要消耗200公斤的酵素，迄今为止，箭岭村回收制成了40吨环保酵素，“消灭”了近50万公斤厨余垃圾，“零污染村”经验成为全国山区生态环保的一个典型。

着眼低碳绿色，小众农业打好特色牌

对于“酵素农法”，农技专家大多持肯定的态度。市农业农村局农田管理处负责人李永华说，使用环保酵素，其实是一种生态循环农业，最大的好处是减少化肥农药的使用，有助于改良土壤，提升农产品的品质。“对城市人来说，在家里制作酵素也不难，用来种花种菜挺好，对教育孩子认识、探索自然奥秘，很有帮助。”李永华说。

不过，从农业生产实际来看，大规模推广使用环保酵素，也存在着不少难度，即便像箭岭村这样开展了多年的酵素种植，其每年生产的环保酵素数量也很有限。大堰镇组织委员盛贞贞说，酵素种植的规模化推广，需要高度的组织化，把人力、物力等各要素都调动起来，而且要保证制作材料的来源，具有相当的难度。

“因为大堰是水源保护地，必须走生态农业道路。”盛贞贞说，今年大堰准备在后畈、南溪两个村搞酵素农业试点，结合生态

大棚和水肥一体化、微生物改良土壤等技术，探索绿色低碳农业之路。镇里新申请了“酵冠自然”商标，下一步要推出系列酵素农产品，发展乡村研学教育和休闲旅游，创建全省首批低碳镇。

农业专家说，酵素农业目前还是“小众”产品。要做好酵素农产品这篇文章，找准产品定位、打好品牌很重要。像上海某大棚果园，利用环保酵素给果树施肥、杀灭病害，其产出的水蜜桃售价高达每公斤30元。果园主人说，他们的酵素蜜桃，很大一批客人是孕妇或刚生产的宝妈，对果品安全性特别注重。小众化精准营销，主打生态

环保的思路值得借鉴，这将为酵素农业开辟更大的市场。



▲农户栽种酵素土豆。（毛节常 摄）



新棉村党支部书记徐伟东（中）和村民丈量田地。（孙肖 摄）

记者 孙肖
通讯员 王禹

“了解村庄的前世今生，学习做好村里的五年规划，学会和村民有效沟通……通过这一年的学习，大家要活学活用，发挥好村里‘领头

雁’的作用。”4月8日，北仑区小港街道第五期村干部读书班因疫情改为线上开班，班主任钱树德老师通过微信群，为前来学习的38名村干部加油鼓劲。

“7年来，我们共举办了5期培训班，办班的目的是帮助新任村干

北仑小港街道举办村干部读书班 将培训所学用到实处

部，特别是村支书、村委会主任，让他们尽快进入新角色、展现新作为。”小港街道党工委副书记皮浪波介绍，2015年8月，小港街道村干部读书班正式开班，每届培训班为期一年，涵盖基层党建、乡村振兴、安全生产、土地管理、矛盾纠纷、认真履职等方面内容，确保村干部学有所获、学有所成、学有所用。7年来，街道培养出一批在实际工作中有担当、有作为的村干部。

“村干部读书班的课堂上，不仅有理论，还有案例和干货，对我在村里开展工作很有帮助。”村干部读书班第三期学员、山下村党支部书记徐勇感叹，实现共同富裕是“当务之急”，经过一年的学习

以及和其他村干部经验交流，去年，他在村集体发展规划等方面交出了一份出色的“成绩单”。

“我们村集体年收入原来只有100多万元，去年提升到770万元。”徐勇说，10多年前，山下村把120亩土地出租给企业，一亩地一年收入仅6000元。随着原有土地租赁合同陆续到期，徐勇在厂房租金方面动了脑筋。

“对于流转回来的土地，我们做了长期规划，邀请第三方公司，协助了解市场情况，挨家挨户走访，通过严密计算，将租金定为每平方米18元，维护企业与村民的双方利益。”徐勇介绍，为了资源利用更合理、村民利益更大化，企业续租要经过村支部委员会、村委委

员会、党员大会、村民代表大会共同协商后才能通过，对那些对环保、安全危害较大的企业，村里及时劝退。

村干部读书班不仅助推乡村振兴，还提升了村干部的履职能力。去年12月，为了响应国家“非粮化”整治的号召，村干部读书班第二期学员、新棉村党支部书记徐伟东带领村干部上门走访，做好农户思想工作，仅用15天就完成了400亩土地的“非粮化”整治。

记者在新棉村看到，曾经种植葡萄等经济作物的400亩土地已完成清理，村民准备耕种水稻。“粮食对我们国家和老百姓来说很重要，村支书记的话有道理，我们大家听得进去。”村民蒋爱国告诉记者。

江桥头村党支部书记丁洁银制定了独有的“五抓五促”工作法，让江桥头村从农村垃圾分类落后村转变为优胜村；衙前村党支部书记姚云以身作则，积极承担北仑建区以来最大的单体农村房屋拆迁项目，目前衙前村腾空率达到92.57%；新模村党支部书记姚小东与工作人员排查出2500余处乱堆乱放点位，清运垃圾700余车，大大提升村容村貌……在小港街道，受益于村干部读书班的村干部还有很多。

“按照‘缺什么补什么，弱什么强什么’的原则，确保村干部将培训所学用到实处。”皮浪波介绍，本期读书班结束后，将把各村村干部关于所在村打造共同富裕示范村的思路汇编成册，提供经验分享。