

10年探索绿化垃圾处理的正确打开方式——

看孙国华是怎样把“绿废”变成“绿肥”的？

■记者 汪磊 摄影 高岷

最近,安徽广德的一家企业,即将研制出一种全新的育苗肥。得到这个消息,江苏恒诺农业科技发展有限公司项目经理孙国华,心里按捺不住地兴奋,“这种育苗肥的再发酵,用的是我们生产的有机质。也就是说,我们生产的有机质,又多了一项重要用途。”

57岁的孙国华,2014年开始探索绿化垃圾处理,将园林建设管养过程中产生的废弃物,如树枝、树叶、草屑等进行有效的资源化利用。10年来,这个占地一亩的小型工厂,年处理绿化垃圾已达8000吨,生产3000吨有机质。

“常州是省内唯一的全国城市园林绿化垃圾处理试点市,我们这一行的前景,肯定越来越广阔。”孙国华说。



孙国华抓起一把粉碎的树枝



粉碎的绿化垃圾正在发酵

气温高、蚊虫多,夏天工作最艰苦

9月3日下午2点,走进恒诺公司的露天厂房,空地上堆了很多三米多高的树枝,还有一些修剪下来的落叶等。在绿化垃圾堆旁边,一台大型的破碎机正在轰鸣着工作。一台挖机用抓斗将树枝、落叶等投入粉碎机的入口,经过机器的高速旋转和强力挤压,这些

废弃物被迅速粉碎。

破碎机旁还有一台筛分机,这台机器的作用是将粉碎后的颗粒进行筛分,将不符合要求的大块物质剔除,保证肥料的质量。筛分机的工作原理是利用振动和旋转的力量,使颗粒在筛网上翻滚,从而达到分离的目的。

这时,室外体感温度接近35℃,而这种工作温度,对于孙国华来说早就习惯了,他一把一把不停地整理着粉碎过的树枝。“这几天降了点温,工作环境好了些。上个月体感温度超过40℃,阳光都晒得身上发烫,活儿基本都是上午干,下午做一些轻松的工作。”这个五十多岁的汉子打趣道,“你看我被晒得黑吧,我们每个室外工作的同事,差不多都是这种肤色。”

因为场地上都是树枝、碎屑,所以蚊虫很多,所以工人们胳膊和小腿难逃被叮咬。记者一圈逛下来,身上马上就是十几个包。“天气再热,我们尽量穿长裤,不然就会被咬得吃不消。”孙国华说。



发酵完成的有机质

把“绿废”变成了“绿肥”,从“土中来到土中去”



经过加工的枯废树枝、树叶成为城市的美景

“粉碎的细枝还要进行二次粉碎,之后运到泡料间自动喷水,用薄膜覆盖灭杂菌,最后加入菌种发酵搅拌。从破碎到发酵处理完毕,变成有机质,需要一个多月。”孙国华指了指远处几堆“泥土”,“诺,那就是‘成品’了,绿色垃圾变成了有机质。”

而把绿化垃圾变成“绿肥”的过程,并不是一帆风顺的。2014年,孙国华在江苏恒

诺公司从事绿化养护工作,修剪树枝会产生很多绿化垃圾,当时,对于这些绿化垃圾都是采用焚烧或者填埋的办法。

“焚烧污染环境,填埋好一点,但随着绿化垃圾越来越多,埋的地方都找不到。”在公司的安排下,孙国华到北京上海等地考察,他们处理绿化垃圾的办法,发现一些公司用的办法很环保,“把树枝粉碎后进行发酵。”

说着,孙国华走到车间的一角,指着一台黄色、已经开始生锈的机器说,“这就是学习考察后,购买的第一台小型粉碎一体机,花了二十几万元,用了四五年。但这台机器,只能粉碎直径小于五厘米的树枝。而且,当时效率很低,只能靠我们人工,一把一把往机器里面扔树枝。后来绿化垃圾的堆积量越来越大,2019年就花350万元购买了大型破碎机。”

2014年下半年,江苏恒诺开始尝试生产绿化有机质,也算是在常州第一批吃螃蟹的绿化养护人。“2015年,我们处理了800吨绿化垃圾,到去年变成8000吨,生产有机质3000吨。”记者看到,这些肥料呈现出深褐色,经过发酵后,除了一点异味,更多的是土腥气。工人们正用铲车将这些肥料装进袋子,准备运往绿化工地。用孙国华的话说就是,“土中来到土中去”。

每年施300吨“绿肥” 让15公里的月季带更鲜艳

众所周知,月季在常州有一个重要身份:常州市花。延政西路以月季大道而“出圈”,共栽有月季30万余株,面积约2万平方米。高颜值自带流量,每年四月下旬就花海成片。

“从延政大道湖滨路段到金坛界,绵延15公里的月季,就是我们的有机质。每年深秋和初冬,我们会一次性施300吨。”孙国华介绍,他们生产的“绿肥”,肥力无法和传统化肥相比,但对改善土壤质量有很大帮助,目前主要用在城市的绿化带、公园、花坛里。“对于一些农作物,我们目前的‘绿肥’也能起到‘辅助肥’的效果,价格也比化肥便宜很多。”

除了“绿肥”,经过粉碎后残留的一些“粗枝”,经过再加工还能成为城市的美景。“简单说,就是粉碎后的小颗粒用来制作有机质,大颗粒则用来制作覆盖物。这是我们在2020年研发的一种新产品,把废弃的树枝粉碎、染色、烘干,制成了有机覆盖物。染色也是使用的生物染色剂,绝对环保。”孙国华介绍,这种有机覆盖物达到一定的厚度,可有效抑制杂草的生长,即可以减少除草的化学污染,也可以降低养护成本。回收再利用的木渣代替了传统花草用于道路园林景观造景,即节约了养护成本,也实现了从绿地中来,回绿地中去的资源化利用。

绿化垃圾处理,前景越来越广阔

今年,江苏恒诺又有了新动作,和一家专门研发有机肥的公司合作,研制开发育苗肥。孙国华和对方已经认识三四年,今年7月份对方提出一个设想,在孙国华研发“绿肥”的基础上,加入新的菌种重新发酵。

“我们的有机质再加工后,如果肥力能够和传统化肥相媲美,那价值就很高了。”于是,孙国华和对方一拍即合,将350吨有机

质运送到安徽广德的实验场地,“没想到这么快,也就一个多月吧,就要生产出新的育苗肥,价格肯定要大幅提高。”

绿化垃圾成了有机质,如今又变成了育苗肥,不能不让孙国华感到高兴,“不仅能减少对环境的污染,同时将这些废弃物转化为有用的资源,为城市园林绿化提供可持续的原料。我们的探索,前景越来越广阔。”



经过加工的枯废树枝、树叶成为城市的美景