

生态长廊

江苏南京
念好水环境提升“四字经”

江苏省南京市江宁区禄口街道围绕水环境整治提升工作,念好“截、清、治、管”“四字经”,确保水环境问题早发现、早处置,筑牢高质量发展生态基底。

为了从源头上截住污水,该街道全面加快实施雨污分流建设和雨污管网检测,今年将完成新建肖山路污水主管网700米、永欣新寓百合苑污水系统改造、集镇区域沿街商铺经营户污水收集井规划建设改造修复项目,确保雨污分流工程长期稳定发挥效益。

该街道各河长坚持沉到一线开展巡查,不断增强巡河、护河、治河意识,真正担负起河长的职责。他们组织人员全面清除河道堤防沿线垃圾和堆积物、障碍物、违章建筑等,对村庄河塘进行清淤,以雷厉风行的态度整改水环境问题。

针对前期暴露的钓鱼滩撇水沟、白云沟水质不能稳定达标问题,该街道全力做好混流排口封堵、截污纳管、河面保洁、河道周边环境整治、引水补源工作,同步开展周边雨污管网检测及疏通招标,截至目前,两条河流水质明显改善。此外,他们还落实、落细河堤常态长效管理机制,加大对河堤路口的监管力度,实施城管、交警等部门联合执法,防止偷倒垃圾行为发生。全力推进堤防(水库)管养分离,增加巡查频率,发现问题及时通知养护单位或社区整改处理。

熊金陵 俞金金

四川泸州
生态竹荪楠竹林下撑小伞

四川省泸州市纳溪区白节镇回虎村一组的竹荪生态种植基地,在茂密的楠竹林下,四处散落着撑着白色小伞的长裙竹荪,回虎村村主任李俭强近日正和工人忙着采收。

“长裙竹荪不仅仅是‘物以稀为贵’,它味道鲜美异常,在国际市场上声誉极高,曾有‘竹荪黄金价’之说。”李俭强说,在楠竹林下套种竹荪,有效解决了食用菌生产的“菌田矛盾”。竹荪不能连作,一般种植过的田块要轮种其他作物3年以上才能再次作为竹荪栽培地。而在竹林下套种竹荪,不仅节约了耕地资源和搭建荫棚的劳动量,也节约了成本。一亩楠竹套种竹荪可采收干竹荪50公斤,实获纯利润1.2万元左右。尤其栽培竹荪后的废菌糠返回竹林,还能够增加林地土壤有机质含量,促进楠竹生长。

据纳溪区白节镇林业站站长彭福建介绍,白节镇及周边有10万亩楠竹,年产楠竹700万根,笋约5000吨。“竹荪虽然不能连作,近年来我们结合林下养殖和木耳、中药材种植,发挥楠竹林最大生态经济效益,让更多农民真正走上‘靠山养山吃竹’的增收路。”据悉,2019年白节镇利用楠竹林地种植竹荪200余亩,农民就竹荪种植可实现纯收入240多万元。

周超文 任小玲

江西泰和
增殖放流 修复生态



6月21日,江西省吉安市泰和县在赣江边开展人工增殖放流活动,养护渔业资源、修复生态环境。近年来,泰和县积极融入长江经济带共抓“大保护”的发展战略,开展科学增殖放流工作,促进人与自然和谐共生,养护了渔业资源、修复了生态环境。

邓和平 摄

湖南隆回
80后大学生返乡立体种养

“作为村干部,养蜂、种烟、莲藕、林果,我都想自己试一试,然后再想办法帮助村民找致富路子。”6月12日,湖南省隆回县六都寨镇张家铺村村委会秘书、8组村民袁建仁介绍道。

1980年出生的袁建仁从小勤奋好学,1999年考上武汉理工大学。2014年年底,在外工作的袁建仁念及父母年老体弱,决定回乡创业。2016年袁建仁全部租下因异地搬迁撂荒50亩地,种上黄桃、黄金贡橘、猕猴桃及金丝楠木、银杏等果木。现在,果子年收入也已达10万余元。袁建仁还发展10户农民成立了特色林果种植专业合作社,总种植规模达到500多亩。

2017年,袁建仁又将目光盯上了莲藕。他租了10亩水田,从洞口县进来6000斤种苗,还放养了家鱼、泥鳅,以促进莲藕池生态环境平衡。由于藕身大,口感清脆微甜似水果味,平均亩产在3000公斤以上,2018年获利10万元。袁建仁立体种养的“试验田”越来越多,村民也被他成功带动,现在全村有20多户群众成了烤烟、龙虾、泥鳅、莲藕、果木等种养专业户。

刘剑 欧阳玲

农环聚焦

尾菜循环利用的精彩三变

编者按

我国是蔬菜生产大国,产量多年稳居世界第一。统计资料显示,2016年蔬菜总产量7.98亿吨,然而尾菜即蔬菜废弃物总量也相当可观,约占蔬菜总产量51%,对环境造成了很大的压力。尾菜利用有什么好方法?近年来,湖北松滋市将尾菜采用沼气厌氧发酵处理的循环农业模式取得良好效果,山东金乡县大蒜秸秆通过青贮技术处理变成优质饲料。今天,我们同时介绍一种新的适合尾菜无害化资源化利用的超高温好氧堆肥技术,以拓宽尾菜循环利用的途径与视野。

沼肥 反哺种植带动循环

湖北省松滋市打造以沼气为纽带的生态循环农业“松滋模式”,依托沼气集中供气站,打通农业有机废弃物集中处理—小区集中供气—沼肥反哺种植的循环关节,带动生态养殖、生态农业蓬勃发展。全市循环农业生产基地达20余万亩,松滋蜜柚、松滋柑橘等一批绿色品牌叫响全国。

每天一早,家住南海镇沼气技术员宁昌豹和往常一样,从蔬菜基地、养猪场收集尾菜、粪污,送到夹巷村沼气集中供气站。夹巷村沼气集中供气站建有3个280立方米的发酵池,两个150立方米钢制湿式贮气柜和1000立方米屯电池,还配套建有20千伏光伏发电设备。这座沼气集中供气站由松滋沼气专业合作社管护运营。该站负责人黄杰给笔者算了这样一笔账,气站年可处理有机废弃物3000余吨,产沼气15万立方米,收益30万元;产沼渣、沼液2700吨,创收8.1万元;光伏发电收益2.4万元。年总收入40万

元,除去原料收集和管护成本25万元,气站每年获利15万元。松滋市目前建成沼气集中供气站20处,年处理有机废弃物近10万吨。

“尝尝我们园区的桑葚,有没有童年的味道?”湖北新果源果蔬专业合作社的鲍同义告诉笔者,每斤30元的桑葚明显高于市场价,但是采摘者还是络绎不绝。其中的奥秘,就在于该市自主设计的400立方米的沼液利用水肥一体化工程,实现了有机肥替代化肥,节约水资源,改善了水果品质。

目前,松滋市已建成沼肥综合利用工程15处,受益基地10000余亩,年省工节水节肥1200多万元。通过多级过滤、自动计量、自动调配和自动灌溉,沼渣沼液被“吃干榨尽”,反哺生态种植。“三沼”综合利用工程,闭合了农业循环链条,使标准化的能源燃气供应站同时成为优质有机肥料生产厂,形成生态产业的循环链,能源综合利用迈出了突破性的一步。

杨书红

□□ 本报记者 刘鸿燕

蔬菜生产消费过程中会产生大量秧蔓藤、病残株、残次品等不可食用的废弃物,俗称尾菜。如果随意弃置,尾菜腐烂变质产生的恶臭气体将成为污染源,内里的病原菌、害虫卵可能因农事操作和雨水再次返回菜地,从而危及后茬作物。

“随着农业供给侧结构性改革,我国蔬菜产业发展加快,尾菜也随之增加,近年占据蔬菜总产量的比例已趋近60%,而循环利用率却不足30%。因此,开展适用于尾菜无害化处理与循环利用的技术研究势在必行。”中国农业大学资源与环境学院副教授李彦明告诉记者,我国设施蔬菜产业“十三五”发展规划重点提出,利用秸秆和秸秆源肥料改土肥田,促进蔬菜健壮生长,最大限度减少蔬菜病虫害的发生与蔓延,减少农药用量。

李彦明说,将尾菜通过超高温好氧堆肥技术转化为有机肥料重返土壤,既可以提高土壤有机质含量,还能强化土壤有益微生物种群构成,提高土壤活力。

堆温70℃,无害化彻底,氮损失少

在超高温好氧堆肥技术应用之前,把经过常规堆沤肥技术处理的尾菜直接或间接还田,农民是普遍不愿接受的。



北京昌平区御汤山生态园尾菜处理工程外景。



位于山东青州市的尾菜堆肥工程正在进料。



茄子和辣椒的尾菜。 图片由李彦明团队提供



图为湖北省松滋市一小区沼气集中供气站和种植基地沼肥利用水肥一体化工程。 杨书红 摄

饲料 大蒜秸秆青贮喂羊

每年五六月份,山东省金乡县蒜农都在忙着采收大蒜,而今年羊山镇宝同羊养殖家庭农场的负责人刘宝同却忙着四处收购大蒜秸秆:“大蒜秸秆质地柔软、适口性好、采食率高,羊吃了毛锃亮还上膘。”

金乡县是著名的大蒜之乡,常年种植大蒜面积60多万亩。据金乡县畜牧兽医局提供的数据显示,每亩大蒜可产0.8吨左右的新鲜大蒜秸秆,金乡全年可产新鲜大蒜秸秆50余万吨,晾干后约为18万吨。

说到大蒜秸秆饲料化利用,金乡县畜牧兽医服务中心主任李成辉介绍,大蒜秸秆含有的大蒜素、硫醚化合

物等对畜禽具有较强杀菌保健作用,是一种天然的“抗生素”,能增强牛、羊、鸡、鸭、鹅等畜禽抵抗力。随着大蒜秸秆青贮技术的逐渐成熟,目前金乡县已有120多家牛羊养殖户开展大蒜秸秆青贮利用,青贮大蒜秸秆10万吨左右。

虽然金乡大蒜秸秆产量大,但目前饲料化利用水平并不算高。据了解,在金乡县作为粗饲料利用的大蒜秸秆来源主要有两部分。

一部分是新鲜大蒜秸秆晾晒后的整株干秸秆。然而,这部分可用数量很少,过去大蒜秸秆中的花茎极难晒干,充分干透需要半月时间,此时往往

是多雨季节,这造成大蒜整株干秸秆利用率偏低。“随着技术条件的成熟和收购网络的扩大,后续大蒜整株干秸秆利用潜力很大。”金乡县卫华秸秆利用有限公司总经理杨卫华说,每年5月底,他们都以每斤0.1元左右的价格大量收购大蒜秸秆。

另一部分来源是大蒜头加工后的残余秸秆,金乡县年可加工大蒜40万吨,产生加工后剩余秸秆大约为3万多吨,因保存新鲜、供应稳定,成为全县50%以上规模羊场的粗饲料供给方。

“若充分利用大蒜秸秆青贮,每年可以多饲养20多万只羊。”李成辉说。

祝超群 陈腾飞 王连珠

堆肥 3年攻克70℃超高温好氧技术

混合微生物菌剂等技术集成,从而破解尾菜无害化不彻底的难题。

攻克70℃超高温好氧堆肥技术,对促进我国蔬菜产业安全生产和可持续发展意义重大。“病毒灭活、系统正常运行、环境友好,李老师对技术体系提出的3个目标,我们都实现了。”获得成功的常瑞雪面对记者笑得很开心。

有效益、不麻烦,农民自然愿意用

“目前,尾菜超高温好氧堆肥技术已处于示范应用阶段。”据李彦明介绍,北京、山东有关部门支持建成21个日处理20吨的分散式尾菜堆肥处理示范工程,1个年处理10万吨的集中式尾菜堆肥处理示范工程,3年以来运行稳定。专门举办了两次与蔬菜废弃物堆肥技术相关的全国性堆肥会议,累计培训800多次。3年来,北京的示范工程累计处理尾菜6.3万吨,生产有机肥料1.3万吨,按照普通商品有机肥料每吨650元的价格计算,产值累计845万元。

“有效益还没后续的麻烦,菜农自然就愿意采用。”2017年以来,这项尾

菜堆肥技术正从北京走向全国。在山东,寿光市菜农利用以尾菜堆肥为肥源的功能型无土育苗基质技术,消灭了困扰菜农多年的黄瓜立枯病。在新疆和四川,产区大量辣椒秸秆经堆肥处理后再还田,给了土壤线虫致命的一击。在河北,今年财政已将尾菜利用技术应用列入“清洁田园”专项。“广东、江西也有地方在请我们拿技术方案。”李彦明告诉记者。

科普培训工作并不比研发更容易

北京御汤山生态园种植面积1000多亩,以提供优质蔬菜水果闻名。园区所在的昌平区小汤山镇后牛坊村曾为尾菜出路大费周章。因焚烧秸秆被环保部门约谈,至今仍是园区管理者不愿提及的痛。倒逼机制下,他们决定挖坑堆沤尾菜。然而,有机肥料虽然经过了漫长的一年多沤制,农技员还是担心无害化不彻底,坚决不允许还田。为此,园区每年另需投入100万元购买商品有机肥料。

御汤山生态园遇到的难题颇具代表性,一经调研发现,李彦明马上向“十二五”重点专项“循环农业科技服

务工程”的首席科学家、中国农业大学资源与环境学院教授李国学汇报,最终园区被纳入相关项目示范点,在北京市农业环境监测站支持下,建立了尾菜堆肥处理示范工程。“园区项目点至今运行正常,生态经济社会效益比较可观。”李彦明说。

“我们干掉了病原菌,干掉了黄瓜立枯病,甚至干掉了土壤线虫。但没想到的是,我们碰到了尾菜预处理‘拦路虎’——塑料绳和铁丝。”李彦明介绍,由于价格低廉,菜农惯常使用一次性塑料绳给黄瓜、西红柿架秧绑枝,一旦混入尾菜极易缠绕卡住粉碎机。近来菜农逐渐接受了吊蔓夹,这种由荷兰人发明的夹子可以重复使用,轻轻一捏,夹子就架稳了秧蔓。但是,吊蔓夹所用的尼龙绳不够硬和直,又被农民“因地制宜”换成了铁丝。“只要混进一两根铁丝,粉碎机基本就报废了。”

李彦明认为每项农业技术的推广应用,都需要耐心细致地做好农民的科普和培训工作,循着他们的习惯和方便因势利导,解决他们生产中的困难。“对农民的科普及培训,事实上并不比技术研发本身更容易。”他感慨道。