

# 种植业 专刊



每块地都要种好 每顿饭都要吃饱

关注农民日报种植业部庭院号《吃饭这件事》，第一时间获取业界新闻、权威分析、深度解读。

## 有机肥替代化肥 果菜茶提质增效

编者按

2017年以来,农业农村部用果菜茶有机肥替代化肥作为农业绿色发展五大行动的重要内容之一,积极开展试点推广,三年来,初步形成了一批可复制、可推广的技术模式,探索了一套可借鉴、可操作的组织方式,为大面积组织实施积累了经验。各地果菜茶有机肥替代化肥的实施效果如何?具体有哪些好的经验和做法?请看本报记者带来的实地探访。

### 山东:自制有机肥“堆”出蒙阴红

□□ 本报记者 蒋欣然

又是一年收获季。在果品大县山东省蒙阴县,大大小小的果园随处可见。与往年不同的是,今年每个果园旁都多了几个形状各异的“粪堆”。这些“粪堆”不仅没有臭味,还散发着清香;抓一把,略感余温;踩一脚,质感松软。

这些“粪堆”是蒙阴果农利用农业废弃物自制的有机肥。“别小看这‘粪堆’,园子里能种出皮薄香脆的苹果就靠它。”野店镇毛坪村果农周平说。

2017年2月,蒙阴作为苹果优质产区,承担了苹果有机肥替代化肥试点工作。经过近三年的探索,蒙阴通过机制创新、专家指导、补贴调动,在全县农民中形成了利用“果木枝条+畜禽粪便+微生物菌种”自制有机肥的热潮。简单易行的有机肥制作方式调动了农民的生产积极性,化肥施用量下降了,苹果品质提高了,蒙阴果品的品牌也打出去了。

近日,记者见到蒙阴凤伟果品专业合作社理事长朱凤伟时,他正操作粉碎机将果木枝条碎成木屑。果园的一处空地上,密密麻麻的枝条堆成了一座小山,时不时有农户开着三轮车来取,这些碎屑就是制作有机肥的原料。

作为果品大县和养殖大县,蒙阴每年产生有机废弃物115万吨,其中,果木枝条45万吨,作物秸秆20万吨,畜禽粪便50万吨。

“过去,这些废枝条除了烧火,啥用也没有。畜禽粪便堆在厂里,还易滋生细菌。”县农业局副局长宋西传介绍,以前,老百姓对有机肥不太认可。一是市场上的有机肥,价格贵;二是有些质量不好,用着不放心。

近年来,在山东农业大学专家教授的指导下,蒙阴县一直做果木枝条肥料化实验。该县通过实施苹果有机肥替代化肥试点项目,集中打造蒙阴县苹果有机肥替代化肥核心示范区、垛庄镇孙家峪子村苹果有机肥替代化肥示范区和红花苹果有机肥替代化肥示范区。

现在果农们都用农业废弃物制作有机肥,就地取材,看得见、摸得着,心里也有底。国家还有补贴,每亩施用3方(1.5吨)堆肥,补贴450元。过去没人要的农业废弃物,现在还成了宝贝。

古语说:“庄户地里不要问,除了雨水就是粪。”堆肥历来都是农业生产中的一件大事。

过去,为了提高产量,也有农民试着自己制作农家肥,但肥效不明显,有时还会“烧树”,或者加重土传病虫害,严重的甚至还会造成死棵现象。

山东农业大学副教授时连辉介绍,农户传统堆肥效果不明显主要是因为工艺不对,自然堆放或者盖塑料薄膜堆放,都满足不了堆肥微生物所需要的氧气和营养条件。

推行一种让农民看得懂、学得会、用得好的堆肥方法成了试点成功的关键。县农业局副局长李西亭说:“蒙阴在试点项目中主推轻简化堆肥技术,用一些简单的设备,有时甚至都不用设备,实施一种模式、一个标准、一套流程,让农民一看就懂、一学就会,可以轻松自行制作。”

李西亭谈到的轻简化堆肥是把土杂肥和果木碎屑按照比例混合,每吨加入6斤生物发酵菌,搅拌均匀,每隔一周翻动、翻堆一次,经过生物高温发酵20余天,自制有机肥就做好了。施用有机肥,可以起

到改良土壤结构、改善土壤微生物环境、培肥地力、减少化肥用量的作用,通过增施有机肥种出来的苹果,果型周正,颜色艳丽,糖度高,好吃耐储存。

为了让农户掌握技术要领,从2017年,蒙阴县邀请山东农大和省土肥站的专家在项目村宣讲轻简化堆肥技术30余次,发放明白纸6000余张,还举办了80多期培训会,共培训人员4000余人次。

有机肥不但提高了苹果的品质,还使蒙阴苹果成为了山东苹果的一个知名品牌。据李西亭介绍,当地果园生产的苹果糖度超过16%,在当地每公斤都能卖到7元钱。外地客户一看用的是有机肥,就觉得苹果质量一定不错。

“以前客户挑选果品是一看价,二看型,三尝味。现在不同了,只要口感好,价钱都不是问题。果园里增施有机肥,种出来的苹果口感脆甜,蜜桃软糯清香,客商都抢着要。”蒙阴果品专业合作社理事长王铭聚介绍,借着有机肥试点县的名气,老百姓对果品品质也放心。今年他在临沂主推了一个“儿时味道”苹果树认购活动。客户只需要交160元钱,就能拥有一棵自己的苹果树。初冬,苹果上市时,合作社会将客户认购的树所产苹果都邮寄给他们。活动开始当天,合作社就吸纳认购成员100多名。

目前,中国果品流通协会与浙江大学CARD中国农业品牌研究中心联合发布“2018中国果品区域公用品牌价值评估”。“蒙阴蜜桃”以44.21亿元,排名桃类品牌第一名;“蒙阴苹果”也从6年前的6.18亿元提升到15.73亿元。有机肥替代化肥试点项目,成为了全县果业提质增效的“引擎”。

### 安徽:土地“喝中药” 菜品大提升

□□ 本报记者 王田 文/图

虽然是寒冬时节,但是走进安徽省怀远县的双龙土豆种植专业合作社,种植基地内依旧是绿意盎然,生机勃勃。在合作社的生产车间内,工人正忙着给有机肥加工装袋,等待合作社的农民前来领取。

“有机肥虽然是畜禽粪污制作而成,但是成品有机肥没有臭味而是有酒糟味道。”合作社负责人赵潜告诉记者,为了加工出更加科学的有机肥,他专门去北京参加了有机肥配方学习培训,经过科学配方研制的有机肥效果好,很受农民欢迎。

双龙土豆种植专业合作社成立于2009年,已经成立10年时间。过去以种植土豆为主,今年响应政府政策回收周边养殖场的畜禽粪肥,加工制成有机肥,再将有机肥返给合作社社员。如今合作社发展壮大,不仅是种植土豆,还种了番茄、芹菜等蔬菜。

“我们合作社的农户只需要出一半的钱购买有机肥,其余的钱是项目补贴的。”赵潜告诉记者,有机肥成本高,过去农民不愿意用有机肥,如今有了政府补贴,农户使用有机肥的积极性非常高。“原来一亩地用10袋有机肥,现在要用30袋!”

双龙土豆种植专业合作社是怀远县扶持的社会化服务组织之一。据介绍,2017年开始,怀远县申报实施了果菜茶有机肥替代化肥试点项目,开展了废弃物肥料化利用示范基地建设。三年来相继扶持多个有机肥生产使用社会化、产业化服务组织。

“通过社会化、产业化服务组织到合作社,再到农户,我已基本形成以畜禽粪污等农业废弃物利用、生产使用有机肥的产业运营模式。项目实施以来,全县有机肥使用量显著增加。”怀远县农技中心

主任陈道群告诉记者,去年怀远县项目区有机肥用量6150吨,增幅23%,畜禽粪污综合利用率达85.09%。通过蔬菜有机肥替代化肥的示范带动,已经连续两年实现了全县主要农作物化肥使用量负增长。

合作社使用有机肥后产量有大幅提升,但是陈道群表示,增产并不是最终目的。“我们的主要目的—是提高品质,二是改善土壤质量,三是减少化肥使用量,进而提升地力水平。”

与双龙合作社一样,怀远县耕龙种植专业合作社也是政府扶持的社会化服务组织。从育苗到种植再到生产包装,耕龙合作社为农户提供全程服务,前提是必须按照合作社的要求使用有机肥。

使用有机肥替代化肥,不仅仅是减少了化肥的使用量,更是大大改善了土壤质量。“使用有机肥就像是在给土地喝中药,土壤地力在慢慢恢复。现在种出来的蔬菜品质大大提升,口味越来越好了。”耕龙种植专业合作社

负责人赵根龙表示,以前合作社需要定期更换大翻地,用了有机肥后,土质明显变好,今年可以不用换大翻地。

“根据农业农村部安排,2017年我省开始实施果菜茶有机肥替代化肥项目,怀远县是第一批申报县。经过三年试点项目建设,今年,试点县增加至7个,其中三个县为国家级贫困县。”安徽省土肥站副站长余志介绍,安徽省有机肥替代化肥项目实施成效明显,目前各项工作正稳步推进中。

“实施有机肥替代化肥试点项目以来,设施蔬菜土壤盐渍化、茶园土壤贫瘠化和酸化等问题得到有效改善,示范区菜地土壤有机有机质含量提升到2.5%左右,茶园土壤有机质提升了0.35个百分点。”余志介绍,安徽省试点县加强与科研部门合作,完善对投入品和环境的监测,健全耕地质量监测网络,实现了果菜茶有机肥替代化肥示范区从源头到生产过程的全监控,促进了耕地质量的提升。



双龙土豆种植专业合作社内,工人正在给有机肥装袋。

### 江苏金坛:水肥一体化 茶香飘满园

□□ 本报记者 王田 文/图

秋肥施用时节,记者走进江苏省常州市金坛区江苏鑫品茶业有限公司南海茶园,绿色葱茏,首先映入眼帘的是一座水肥一体化泵房和装满沼液的沼液池。但是,茶园里却看不见忙碌的施肥人员和轰轰作业的施肥机具。没有人和机具,如何给茶叶施肥呢?原来,秘密藏在土壤下,茶园将施肥管道全部都建在了地面下。

“我们按照科学的配方施肥。施肥系统会将沼液过滤两次,复配其他养分,然后通过地下管道直接将水肥一同施入土壤中,整个过程完全是智能化处理的。”江苏鑫品茶业有限公司总经理尹福生告诉记者,这套智能化水肥灌溉系统,可以实现在土壤内直接



方麓茶场内,施过有机肥的茶树长势茂盛。

施肥,既保护环境,又节水省肥。

鑫品茶园的水肥一体化系统已建立两年时间,属于金坛区茶园有机肥替代化肥试点县创建项目。尹福生表示,希望以有机肥替代化肥创建为契机打造有机茶园,传统沼液施肥方法不经过处理直接将沼液灌入大田,对环境不友好。为了研究出节水省肥又保护环境的施肥系统,尹福生经过多地大量考察,通过不断探索,最终研发出了这套智能化施肥系统。

“一个系统就可以覆盖整个茶园。施用沼液和有机肥的茶叶,冬天抗冻性比较好,茶叶的品质有了很大提高!”说起施肥前后的变化,尹福生满是欣慰。“政府很重视有机肥试点工作,给予项目补助,我们企业也有积极性,更加有信心做好这项工

作。”尹福生说道。

为解决沼液普遍难以高效利用难题,金坛区创新形成“支杆喷施”“高架喷施”“沼液微喷”“智能预警”等4种茶园沼液喷施模式,实现了沼液管道化资源利用,促进了茶叶生产“三节”“三抗”“三提”。“三节”即,节约化肥30%-40%,节约用水25%-40%,节约用工70%-80%。“三抗”即,抗病虫害,抗寒、抗旱,特别是抗旱,有效避免了高温干旱茶树死亡突发问题。“三提”即,提高茶叶产量10%-20%,提高茶叶品质,提高土壤有机质。

“金坛是畜禽养殖大县,可以为有机肥制作提供充足的原料,同时也是全国名优绿茶重点产区,有多家茶叶种植企业,加上两家大型有机肥处理厂,畜禽粪污处置能力较强。这三个因素相加,更有利于有机肥的推广。”金坛区土壤肥料技术专家李勇告诉记者,金坛区2017年开始实施茶园有机肥替代化肥试点县创建,通过三年的试点推广,金坛区茶叶品质明显提高,茶农的反响热烈。

在方麓茶场的种植基地,记者看到茶树长势茂盛,叶片十分光滑。“这是施用有机肥的成果。”王道俊介绍,目前茶树已经进入休眠期,但茶树的根部仍然在吸收并贮存土壤中的营养元素。在这个时期,施用有机肥可以使来年春茶提前发芽,也可以提高春茶品质。

有机肥的推广实施,提升了茶园施肥技术水平。李勇介绍,金坛开发出了适合本地区土壤养分的茶叶专用有机肥,已推广1.85万吨。2018年核心区示范区亩均化肥施用量较2017年减少15.3%,有机肥增施量25%。

### 新疆:“巴旦木之乡”的巴旦木更“香”

□□ 本报记者 王田

莎车县位于新疆西南叶尔羌河冲积平原中上游,耕地209万亩,其中巴旦木92万亩,有“中国巴旦木之乡”的美誉。一直以来,由于光热资源丰富,有效积温高、昼夜温差大、无霜期长、降水少、蒸发量大等自然条件,莎车非常适宜发展特色农业。然而今年,对于莎车来说,有着不同以往的种植新经验。

今年,莎车县被国家列为新疆首个实施果菜茶有机肥替代化肥项目实施试点县。列为试点县后,莎车县选择1万亩巴旦木生产基地作为有机肥替代化肥核心示范区,将莎车各乡镇、村以巴旦木为主的林果基地全部作为推广覆盖区,带动36个乡镇场开展有机肥积造应用推广。

“今年我们通过用野羊、农家肥等制作有机肥,用到蔬菜、小麦上,这个效果特别好,巴旦木地里也施了有机肥,巴旦木长势也好,每亩收入了800元到1200元。”莎车县恰热克镇库木阿格孜村村民买买提·阿瓦孜尝到了使用有机肥的甜头,并表示今后会利用好冬闲时间,制作绿色有机肥,少用化学肥料,也向其他的农民进行推广。

“有机肥给农牧民带来了许多好处。”说起使用有机肥的作用,莎车县恰热克镇副镇长吐尔孙尼亚孜·吐如普滔滔不绝,比如第一改良土壤,促进农作物的成长,第二有机肥能提高农作物产品品质,提高农民收入,第三有机肥主要用麦秆、树枝、野草、农家肥等天然物质形成,对人体的副作用很少,第四能减少环境污染。

据介绍,莎车县将有机肥积造工作

作为农业提质增效助力脱贫攻坚的一项重要举措,创建了地头地上积肥、居民区化粪池污水积肥、养殖小区地下积肥等6种低成本、简单易行的有机肥积造模式。通过加强培训、技术指导、蹲点服务、试验示范、连片推进,有机肥积造合格率达95%以上。

据莎车县委常委解正海介绍,莎车县已完成的150万立方米45万吨积造有机肥,经自治区产品质量监督检验研究院检测,青草+厩肥有机质含量56%,总养分6.8%,达到了商品有机肥标准。

据了解,莎车县结合肥源条件和巴旦木需肥特点,全方位、集成创新推进“积造农家肥”模式。确保核心区示范区3000户腐熟积造农家肥3万立方米以上,巴旦木果园亩施农家肥用量不少于3立方米,带动全县巴旦木地亩施腐熟农家肥,减少化肥用量,提升农产品品质。

目前,莎车县项目区化肥用量减少15%以上,带动全县化肥用量实现负增长,项目区有机肥用量提高20%以上,带动全县畜禽粪污综合利用率提高5个百分点以上,项目区产品100%符合食品安全国家标准或农产品质量安全行业标准,促进土壤质量提升,项目区土壤有机质质量平均提高1.0g/kg。

喀什地委委员、行署副专员冯建伟表示,喀什地委、行署坚持把推进农村畜禽粪肥、作物秸秆、杂草树枝资源化利用,有机肥积造推广施用,作为促进农业提质增效助力增收的关键举措,推进农田化肥减量施用提升地力的必由之路,强力推进有机肥积造推广施用实现新突破。今年县市乡村有机肥积造力度进一

步加大,各类农作物优质农家肥施用量明显增加,有力提升了农产品品质,农民增收脱贫成效明显。

“新疆在2018年提前两年完成了农业农村部的2020年化肥减量增效目标。为让新疆的瓜果更甜,农产品质量更安全,开始全面启动积造农家肥替代化肥行动,推进新疆农业高质量发展。”自治区农业农村厅厅长哈尔肯·哈布德克里木介绍,通过化肥减量增效工作的持续实施,新疆农民科学施肥、环保施肥意识明显增强,过量施肥问题得到了有效缓解。

据了解,新疆在推动化肥减量增效方面先后历经了三个阶段。一是测土配方施肥阶段。从2005年起,通过实施国家测土配方补贴项目,摸清了全区耕地土壤的养分状况,提出了相应的施肥指导意见,到2018年,全区过量施肥、不合理施肥现象得到明显改善。二是提升耕地质量阶段。2011年开始以有机质提升为重点,推广增施有机肥、秸秆粉碎还田和绿肥种植技术,培肥地力,提高耕地质量。三是有机肥替代化肥阶段。从2015年开始,大力实施有机肥替代化肥行动,创建11个化肥减量增效万亩示范片区,至2018年,自治区地方化肥使用量(纯量)为177万吨,较2017年减少5.4%,提前两年实现化肥总用量“零增长”。

哈尔肯·哈布德克里木表示,有机肥积造是一项长期的战略任务,也是当前转变农业发展方式,实现产出高效、产品安全、资源节约、环境友好现代农业的重要举措。下一步,自治区农业农村厅将继续增强责任担当意识,强化措施落实,积极推动有机肥积造工作落地见效。