

“一下午,接待并主持了两场观摩及现场交流会,为了水蜜桃的整体品质提升,责无旁贷”、“祝贺沈院长实至名归”……近日,正在桃园里忙秋季修剪的水蜜桃种植大户孙建勤抽空接连发了三次朋友圈。平时不轻易发朋友圈的孙建勤为什么会连发多个朋友圈,沈院长又是谁?

原来,孙建勤在获悉受桃农们尊敬的南京农业大学教授沈其荣当选中国工程院院士后,由衷地发出了祝贺。近两年,沈其荣为改良阳山水蜜桃种植区的土壤,为提升水蜜桃品质和风味,不辞辛苦走进田间地头,与桃农们打成了一片。孙建勤使用沈其荣院士研发的生物有机肥料,种出来的桃子果型、口感皆优于常规种植的。

重塑土壤活力,激发水蜜桃魅力 为了这份甜蜜事业,院士出招了

样板

大教授研究小桃园

孙建勤是种植大户,拥有140亩的桃园。经过多年种植,他发现面积扩大了,可产量和质量并没有达到理想。为此,他百思不得其解,直到沈其荣和他的团队的出现,这让他才认识到,原来问题症结在土壤上。

沈其荣院士曾带团队对孙建勤桃园的果品、土壤数据进行细致分析。他认为,经过多年的种植,土壤需要改善和恢复“活力”已是一个迫切需要解决的问题,而有机生物肥能很大程度上改变现状。

“戴着草帽,很平易近人。”孙建勤清晰地记得第一次见到沈教授的情景,那是2018年秋季的一天,沈其荣和他的研究生团队来到孙建勤的桃园进行土壤有关情况调研。当看到种植基地悬挂的“健康的土壤是优质食品的基础”的标语时,双方就优质水蜜桃和土壤的关系进行了深入交流。原来,沈其荣也曾提出过这个理念,没想到与无锡桃农的理念是如此的相似。

当年10月,“桃园土壤微生物区系调控与桃子品质和风味”提升示范区很快在惠山区建勤家庭农场建立起来。项目针对果园土壤长期施用化肥导致水果品质下降和风味变差等问题,对桃园土壤全层基施含功能菌、氨基酸、有机质以及少量化肥的固体全元生物有机肥,为桃树定时浇灌液体全元生物有机肥,双管齐下,实现调控桃园土壤微生物区系、活化土壤养分、改善土壤结构、提高桃子品质和风味的目标,为优质桃生产提供技术模式。

副教授刘红兵是院士沈其荣及其团队的重要成员,全程参与了对无锡高效农业金字招牌阳山水蜜桃土壤情况的调研和考察。作为他们团队在无锡合作的唯一一家水蜜桃种植点,两年来,刘红兵多次往返孙建勤的桃园和大学之间。他告诉记者,作为重要的科研成果,用户通过使用“木霉生物有机肥”调控土壤微生物,改良土壤的物理和生物性状,它不仅能让水蜜桃品质和产量双提升,经实验,在苹果、蓝莓、香蕉种植上也有较好效果。2021年,他们在南京农业大学附近打造了一块60亩的水蜜桃试验田,如同种植“样板间”继续深入研究。



效果

酸化土壤恢复“活力”

“经过两年来的实验,效果不错,种植出来的桃子又大又好。”孙建勤介绍,以湖景桃为例,在提升示范区里种植出来的桃子平均每只重达7.3两,而且风味皆优于普通区域种植的。孙建勤认为,是沈教授他们提供的10吨生物有机肥料起了大作用,改良了种植区的土壤,酸化的土壤重新恢复了“活力”。

惠山区农业发展服务中心工作人员堵墨表示,其实早在5年前,区农林有关部门就开始在水蜜桃生长过程中推广使用生物有机肥。她给记者算了一笔账,江阴一家生物科技公司使用了沈教授团队研发的生物菌技术,生产的生物有机肥料很受桃农和菜农等种植户的欢迎。以每亩地种40棵桃树计算,一棵树使用10斤有机生物肥,桃农成本增加12.5元,但桃子上市后,果型大、口感佳,供不应求,桃农大大增加了收入,尝到甜头后这才认识到原来改良土壤是多么重要。

破题

栽培模式亟需更新

惠山区原总园艺师余汉清告诉记者,阳山水蜜桃成为无锡高效农业的金字招牌的背后,其实是长期大量系统工作的持续开展。2018-2019年,惠山区农业农村局会同江苏省农科院果树所、阳山水蜜桃桃农协会开展了“健康栽培标准园”的创建,以“健康土壤、科学栽培”等理念为抓手实施了水蜜桃健康栽培集成技术,具体表现在桃园产量与品质双提升,为阳山水蜜桃产业可持续发展提供了样板与路径。

“种好果,就要精准管理土壤pH值。”余汉清介绍。他们研究发现,水蜜桃生长适宜pH值范围是5.5-6.5,调整土壤pH值的过程中,既要防止土壤过度碱性化,又要防止土壤快速酸化。

“土壤健康状况不良、重茬问题严重”是当下比较突出的两个问题,余汉清表示,前几年调查数据显示,11年以上的桃树总占比只有11.4%,水蜜桃树龄的分布态势,偏离了健康桃产业的正常树龄分布状态,打破了生产实践与学界普遍认同的桃树15年寿命的认知,也就是说,整体桃林盛果期减少了5年左右。

余汉清分析,桃树重茬后生长不良或者严重不良,主要原因其一是桃树根系和有害微生物产生的有毒物质对生长产生了抑制,另外,不少桃农喜欢凭“土经验”种植,粗放式的长时间大水大肥管理,造成土壤水分盐分失衡。另外,土壤中磷素积累过多后果也挺严重,导致桃树过早发育、开花期提早,引起早衰、盛果期缩短、桃果变酸、纤维素含量增加,明显影响水蜜桃品质。要想恢复土壤活力,就必须在消除不利因素前提下通过适量使用生物菌肥、生物菌剂等补充土壤有益菌,促进恢复合理的土壤有益生物菌群。

据悉,2019年,惠山区农业农村局和江苏省农科院果树所、阳山水蜜桃桃农协会组织专家对2017-2018年度惠山区获得省级以上水蜜桃金奖的几个典型桃园,进行了土壤养分分析和施肥情况调查,所形成的数据指标为阳山桃农改变栽培模式提供了技术支持。而沈其荣团队的土壤改良方案,更为阳山水蜜桃可持续发展提供了新的途径。(晚报记者 黄振/文 受访者供图)

链接

沈其荣,无锡人。长期从事土壤微生物、有机肥和生物有机肥研究,提出和建立了(根际)土壤微生物区系调控的理论和体系,并研发出调控土壤微生物区系的有机(类)肥料系列产品(有机肥、有机无机复混肥、生物有机肥、全元生物有机肥),相关技术工艺已被全国600多家企业采用;研发的土壤熏蒸与生物有机肥联用防治土传病害综合技术效果显著,为中国土壤生物肥力提升和有机(类)肥料产业发展做出了重大贡献。

2021年11月当选为中国工程院院士。

沈其荣(图左)和桃农孙建勤在观察桃树生长情况。

