

贵州省“蜜甜香型烟区主要根茎病害绿色防控技术研究应用”

西南大学项目组周报

(2022 年第 9 期, 总第 9 期)

主办: 西南大学烟草植保团队

西南大学微生态过程与病害控制研究中心

主编: 丁伟

执行主编: 李石力

责任编辑: 王垚 李俊 李伟彦 李昆鸿 左盼斐

2022 年 6 月 12 日

统一检验标准、优化技术方案、提高示范成效,是进一步稳步推进贵州省《蜜甜香型烟区主要根茎病害绿色防控技术研究应用》的重要一环。因此,加快示范区根茎病害调查标准、农艺性状调查标准和样本采样标准(土壤、病原菌)是当前任务重点方向。5月30日-6月12日,西南大学烟草植保团队项目组成员硕士研究生王垚、科研助理李俊、本科生李昆鸿、左盼斐继续采用“线下指导,线上培训”的模式向贵州省各示范区项目技术人员讲解后期示范区的调查指标、调查内容和调查方法,其次,李俊先后前往黔东南苗族侗族自治州天柱县示范区、安顺市紫云县猫营镇示范区开展实地调研,调查示范区病害发生种类和危害程度,以及测量烟株农艺性状。

一、调研各示范区农艺性状,推进病害的局部调控技术的应用

紧盯目标,重抓落实。将田间调查数据与表型结合展示,是能够充分体现示范区成效的重要参考,为积极推进各示范区根茎病害防控成效和现阶段烟株生长现状,2022年6月6日-9日,西南大学项目组李俊、李伟彦与黔东南州天柱县烟草公司项目相关人员梁亨武、顾永丽等人,赴天柱县飞机坝和磨章示范区调研烟苗长势、病虫害发生情况,并开展烟株农艺性状测量。其次,进一步落实土壤局部消毒技术,以及重要物资发放和相关技术交流。



图 1 项目组社学示范区农艺性状调查



图 2 项目组飞机坝示范区农艺性状调查

近年来我国植烟土壤酸化明显，导致烟草青枯病发生严重，研究酸碱度与烟草青枯病发生的关系能够为揭示酸性土壤中青枯病的发生机理及高效的农业防控提供支持。前期的测量结果发现，紫云县猫营镇示范区土壤严重偏酸性，因此，项目组采用牡蛎钾进行调酸，改良土壤，提高土壤的 pH 和自身免疫能力，为进一步调查示范区成效，6 月 7 日，西南大学项目组李俊、李伟彦与安顺市烟草公司紫云县分公司示范区负责人邓道茂等人，赴猫营镇示范区继续开展重病烟区查看烟苗长势、病虫害危害现状，以及开展烟株农艺性状的测量，局部烟草青枯病消毒技术的落实，物资发放与药剂施用培训工作。



图 3 项目组李俊进行相关调控物资应用的讲解



图 4 紫云示范区农艺性状调查

烟草青枯病是天柱县烟草公司主要的病害防控之一，该病害严重影响了该地区烟叶健康的生长，因此，为推进该地区烟草青枯病的绿色防控，提高烟叶产质量，6 月 9 日，黔东南天柱县烟草公司梁亨武、顾永丽分别赴天柱县飞机坝、磨章示范区的烟草青枯病发生地，开展土壤局部消毒处理措施。



图 5 项目组进行根部调控药剂的配制



图 6 项目组进行有益药剂灌根（黔东南）

6 月 10 日，西南大学项目组李俊、李伟彦分别前往黔南州烟草公司福泉市分公司罗坳村核心示范区和查看烟苗长势、病虫害了解统计，农艺性状测量，青枯病局部消毒技术落实，物资发放。与此同时，6 月 11 日，西南大学项目组李俊、李伟彦，赴铜仁市烟草公司思南分公司张家寨镇示范区，在示范区相关负责人周应富陪同下，进一步调研了示范区烟苗长势、病虫害危害情况，并开展青枯病局部消毒技术落实，物资发放与有益药剂使用交流。



图 7 福泉示范区农艺性状调查



图 8 福泉示范区烟株长势



图 9 铜仁示范区农艺性状调查



图 10 项目组开展抗性诱导技术培训

二、开展根茎病害发生的调查与预警，评估当前防效

实地调研贵州各地市州示范区病害发生种类和危害程度，是为下一步示范区科学化管理、精准化运行和标准化建设提供直接依据。为此，西南大学项目组紧

紧围绕“科学化、精准化和标准化”三化方针，开展根茎病害绿色防控工作。从物资配备、技术方案制定、土壤样本采集、一线科研人员驻点和研究室统筹安排等，西南大学项目组一直坚守岗位，绝不动摇，以实际出发，瞄准目标，精准出击，为贵州根茎病害防控献言献策。5月30日至6月12日以来，西南大学项目组李俊、李伟彦先后赴黔东南、铜仁、遵义、安顺和黔南开展前期病虫害调查，结果如下：

（1）黔东南示范区

黔东南示范区主要分布在天柱县飞机坝、磨章地区，共计25亩。调研发现，飞机坝和磨章有零星的青枯病发生，且发病率均低于1%。据了解，2020年磨章青枯病发生率高达90%，烟叶基本绝收。

（2）铜仁示范区

思南县是铜仁烟草主产区，经调查发现，思南张家寨示范区主要根茎病害为烟草黑胫病。5月13日时，项目组实地调查发现，田间黑胫病可达20%左右，为此，项目组提供相关技术方案（以根宝为主导土壤调理剂）进行紧急处理。为实时跟踪示范区防效，6月10日，西南大学项目组李俊、李伟彦继续赴示范区开展病害调查，经调查结果显示，烟草黑胫病防控可达85%以上。

（3）黔南示范区

2022年度黔南地区根茎病害绿色防控示范区主要在瓮安县天文镇和福泉开展，总面积为100亩。6月中旬，西南大学项目组李俊、李伟彦继续调研示范区病害情况。结果显示，天文示范区有零星的烟草青枯病发生，发病率低于1%；而福泉示范区未发生烟草青枯病，示范区有少量的普通花叶病毒病发生，发病率在2%左右。

（4）遵义示范区

6月上旬至中旬以来，遵义桐梓、湄潭示范持续多雨，对田间管理、技术落实产生了较大影响。经调查发现，桐梓和湄潭未发现有烟草青枯病，但田间有少量的靶标病发生，且发病率低于1%。另外，桐梓示范区地处低洼地带、路边水堆积于示范区，导致该示范区出现部分排水不畅问题。

（5）安顺示范区

紫云县是安顺市主要的种植地区，在前期的土壤采集和实地跟踪发现，紫云

猫营示范区（5 亩）土壤严重偏酸 pH 4.5 左右。6 月 7 日，西南大学项目组赴猫营示范区开展田间实地调研，结果显示，田间有少量的青枯病发生，1~2 株青枯病发生，发病率低于 1%。

三、重点推进不同区域内病害发生土壤样品采集

土壤中存在数量巨大、种类繁多的微生物，它们中的绝大部分是有益的，在土壤发育、物质转化、结构形成、提高作物养分有效性、抑制病原菌活性等方面发挥着不可替代的作用。但是，土壤中也存在着另一类引起作物病害的有害微生物，通称为土传病原微生物（soil-borne pathogens）。由生活在土壤中或残留在土壤的病株残体中的病菌引起的作物病害统称为土传病（soil-borne diseases）。土壤中除了生物因子以外，还存在大量的非生物因子（理化性质、元素种类与比例、温湿度和土壤本身结构等），这些非生物因子在调节植物生长发现、诱导病害发生以及趋避等方面扮演着重要的角色。因此，摸清影响贵州个烟区根茎病害发生的关键生物因子和非生物因子显得尤为重要，为后期各示范区方案的制定和各项关键核心技术的落实提供理论依据和现实基础。为此，西南大学项目组将在以下几个地区（见表 1）开展土壤样本采集和病害调查。

土壤样本采集方法：采用五点取样的方法，分别采集发病烟株（田间青枯病发病达到 30%）和不发病烟株根际土。其中，在以烟株为中心 10 cm 为半径的范围内，选择根系发达侧，除去地膜和膜下表层 0~3 cm 土壤，用铁锹采集土壤样品。发病与不发病处理采集 4 个重复，每个重复随机选择 5 株烟，5 株烟的土壤样品混合为一个重复，剔除石头和其他杂物，装入无菌自封袋中，4℃低温保存，并及时送入实验室进行后续试验。

表 1 贵州省揭榜挂帅项目土壤样本采集地

各地州市	重点采集地区（区县）	
遵义	桐梓	湄潭
铜仁	思南	—
黔南	瓮安	福泉
黔东南	天柱	—
安顺	紫云	—

四、下步计划

- 1、推进示范区内根茎病害发生的调查与预警，并调查各区域的根茎病害发生种类与规律；
- 2、针对局部区域优势根茎病害发生情况，进行预防与防控；
- 3、针对贵州烟区根茎病害发生的微生物因子，进行土壤样品采集与系统分析；
- 4、进一步对示范区内的烟株农艺性状和病害发生进行调查，评估示范区成效。
- 5、持续跟踪小区试验研究进展，及时进行总结分析。