

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 1 期, 总第 1 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

2022 年 3 月 6 日

针对贵州蜜甜香型烟区根茎病害的严重发生的实际问题, 2022 年围绕揭榜挂帅项目的主要任务与目标, 在遵义、黔东南州、黔南州、安顺、铜仁等 5 个区域开展基础研究与技术示范应用, 分析根茎病害病原微生物生物学特性, 以及发生的关键因子; 开展全面的根茎病害发生种类、范围、以及发生规律的调查, 明确青枯病、黑胫病、根黑腐病的发生分布与灾变规律。集成与示范区采用一基础、二优化(优化土壤结构、优化根际微生态环境)、三屏障、“四平衡、五调控”为导向的绿色生态防控理念, 运用土壤调酸技术、拮抗菌剂基质拌菌技术与有机肥拌菌技术、抗性诱导技术等调控根际微生态环境, 及时补充叶面中微量元素, 以提高烤烟健康, 达到有效保证根际健康与烟叶产质量提高的目标。

一、2022 年项目任务与目标

(1) 初步明确遵义、黔东南州、黔南州、安顺、铜仁青枯病、黑胫病、根黑腐病的灾变规律与发生分布特点。

(2) 明确影响青枯病、黑胫病、根黑腐病发生的关键生物与非生物因子。

(3) 开展技术集成示范, 建立 3-5 个集成示范区, 示范应用面积在 250 亩以上, 发病率及病情指数较对照降低 30%以上。

(4) 撰写年度进展工作报告与技术报告, 形成相关研究论文 1-2 篇。

二、项目整体实施区域

依托贵州省揭榜挂帅项目，项目组在遵义桐梓与湄潭、铜仁思南、贵阳开阳、黔东南州天柱、黔南州瓮安与福泉、安顺紫云 6 个市（州）地区开展小区实验与田间示范工作，开展小区实验 12 个，建立示范区 8 个，整个核心示范区面积达到 850 亩。



三、项目实施区域调研工作动态

2022 年是“十四五”的执行之年，科技创新，技术落地是烟业健康的发展有力保障。贵州省是我国蜜甜香型烟叶生产的重要烟区，正遭遇以青枯病、黑胫病为主的土传病害危害，直接影响到烟叶产量、品质与特色。2022 年为有效推进中国烟草总公司贵州省公司科技揭榜制项目《蜜甜香型烟区主要根茎病害绿色防控技术研究应用》项目实施，2 月 22-25 日，项目组负责人丁伟教授前往贵州遵义、贵阳、黔南州等地区，针对项目实施的研究内容、区域以及任务分工等方面进行了充分沟通，最终制定 2022 年项目的整体实施方案，为当年项目的实施夯实基础。

此外，为了明确项目实施区域内烟田基本信息、种植栽培信息以及病害发生情况，3 月 1 日-5 日，项目组成员李石力博士后、研究生王焱、科研助理李俊等人前往遵义桐梓与湄潭、铜仁思南、贵阳开阳、黔东南州天柱、黔南州瓮安与福泉、安顺紫云等地区进行项目前期工作的调研与技术落实。

（1）遵义项目实施区域调研

3 月 1 日上午，项目组到遵义市烟草公司桐梓县分公司开展项目交流，讨论

示范区选地、关键核心技术、实施主体和注意事项。项目组在高级农艺师周为华、助理农艺师周郑雄的协助下，对桐梓县九坝烟区示范地进行考察与调研，并采集土壤样本。此外，项目组对目前苗床基质拌菌技术应用后的烟苗出苗情况进行调查，目前基本已出苗，出苗率在 50%左右，且长势良好。

在湄潭调研中，项目组充分考察湄潭石莲示范区，对科技示范园区与石莲烟叶工作站干溪村等地块的种植历史、种植主体与发病历史进行了详细的了解后，项目组明确了小区实验与 50 亩的核心示范区域，并进行了样品采集。

通过对遵义地区的前期调研，明确了示范区域为桐梓白盐井村与湄潭干溪村，示范面积均为 50 亩，其中均有普遍的根茎病害发病史，发病率在 20-60%，且主栽品种为云烟 87，且共采集样品 30 个。



图 1 项目组在桐梓开展项目交流



图 2 项目组在桐梓调研出苗情况



图 3 项目组在湄潭调研示范地



图 4 项目组采集示范地土壤样品

(2) 铜仁项目实施区域调研

3 月 2 日，项目组成员与铜仁市烟草公司项目负责人宋光龙一同前往铜仁市烟草公司思南县分公司开展项目对接，县烟草公司项目负责人祝垒、安常武部长介绍了思南烟区发生根茎病害的危害区域、分布特点和发生时间。随后项目组成员便前往思南县张家寨烟叶工作站进行项目开展工作，主要分为三个内容：(1) 进一步确定示范区的示范地和面积；(2) 土壤样品采集；(3) 基质拌菌技术对烟草种子出苗率的影响。

通过对铜仁地区的前期调研，明确了示范区域为思南县张家寨，示范面积 50 亩，其中均有普遍的根茎病害发病史，发病率在 10-50%，且主栽品种为云烟 87，且共采集样品 15 个。

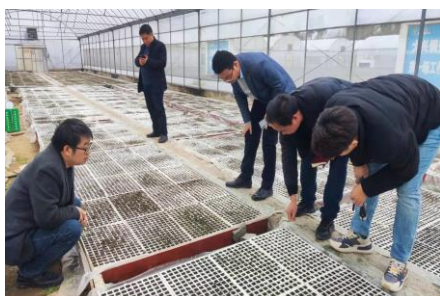


图 5 项目组在思南开展项目交流



图 6 项目组在思南调研出苗情况



图 7 张家寨示范区田间交流



图 8 项目组采集示范地土壤样本

(3) 黔东南州项目实施区域调研

3 月 3 日，前往黔东南苗族侗族自治州天柱县烟草公司进行项目技术方案的落实工作，天柱县分公司唐军经理、县公司项目负责人梁亨武、顾永丽等参加了项目的讨论。针对天柱烟草青枯病的严重发生，项目组介绍了以微生态调控为核心，以土壤保育改良与烟株健康保障两个层面的关键技术，并在社学村选择了发病严重区域（后期发病率 90%以上）作为当年示范区，随后采集了示范区内的土壤样本 15 个。



图 9 项目组在天柱开展项目交流



图 10 项目组在天柱调研出苗情况

(4) 安顺项目实施区域调研

3月4日，项目组赴安顺市公司进行项目交流，在项目负责人邓道茂协助下，项目组来到安顺市紫云县猫云烟叶工作站，项目组与刘梦站长进行了沟通交流，调研了苗棚烟草种子出苗率的情况，达到60%左右，且发育良好。随即，项目组赴示范区考察烟地的面积、分布以及烤烟种植史的信息，并采集示范地土壤样本。最终明确项目示范基地位于紫云县猫云镇黄土村，总面积50亩，均常年种烟区域且根茎病害发生普遍，发病率在10-60%，且采集了土壤样本15个。



图 11 项目组在紫云开展项目交流



图 12 项目组在紫云调研出苗情况

(5) 黔南州项目实施区域调研

3月5日上午，项目组赴黔南布依族苗族自治州瓮安示范区开展调研，并与县公司苟正贵经理进行了交流汇报。随后，项目组在县烟草公司负责人左业华协助下，完成了瓮安示范区地块的选地、土壤样本的采集和试验物资的核实。

瓮安示范区定于乌江村，常年种烟，且青枯病与黑胫病发生为主要发生病害，区域内的不同田块的发病率在10-70%，主栽品种为云烟87，共采集样品20个。



图 13 项目组在瓮安开展项目交流



图 14 项目组在瓮安调研示范地



图 15 项目组采集示范地土壤样本 图 16 项目组向丁老师汇报工作

5 日下午，项目组按照计划进行，完成贵州烟草示范基地的调研与技术落实工作，回到西南大学向《蜜甜香型烟区主要根茎病害绿色防控技术研究应用》项目总负责人西南大学丁伟教授汇报此次项目工作的情况，以及示范区存在的问题。丁伟教授强调，要充分吸取经验，以问题为导向，探索防治根茎病害的“四个新”，即新思路、新格局、新理论和新技术，并认真完善各示范区技术集成方案。其次，丁教授向项目组制定各示范区的主要任务，2022 年着重根茎病害效果评价、不盲目寻求大、认真落实示范区各项关键技术。

四、基质拌菌技术落实情况

根际早期健康调控是控制烟草根茎病害的关键技术，2022 年项目组强化该技术的应用推广，分别在遵义、黔南、黔东南、铜仁、安顺等地区进行推进应用，共投入基质拌菌物资苗强壮达到 305kg，总面积 3050 亩。目前通过基质拌菌处理后各实施区域内的烟苗出苗率达到 50-80%，且长势良好。

表 1 贵州苗强壮基质拌菌应用情况

地址	包装规格	计量单位	数量
贵州开阳	100g/袋	千克	50
贵州瓮安	100g/袋	千克	35
贵州安顺	100g/袋	千克	50
贵州福泉	100g/袋	千克	100
贵州遵义	100g/袋	千克	50
贵州铜仁市	100g/袋	千克	10
贵州黔东南	100g/袋	千克	10

五、项目实施区域前期物资技术到位

在调研过程中，紧抓生产时节，强化技术落地，项目组有效的筹备示范物资进行发放。针对当前的翻地、起垄等工作，项目组配发土壤调理剂 35 吨，专用有机肥 35 吨，微生物菌剂 350 公斤，目前所有物资均已到位（表 2）。

表 2 贵州揭榜挂帅项目所属示范区基本情况

示范区	面积 (亩)	示范区所属 烟站	牡蛎钾 (吨)	专用有机肥 (吨)	根茎康菌剂 (公斤)	示范区 联系人
遵义桐梓	50	九坝烟叶站	5	5	50	万军
遵义湄潭	50	石莲烟叶站	5	5	50	令狐昌分
铜仁思南	50	张家寨烟叶站	5	5	50	余应军
黔东南天柱	5	-	5	5	50	梁亭武
安顺紫云	50	黄土烟叶站	5	5	50	刘梦
黔南福泉	50	牛场烟草站	5	5	50	刘晓昂
黔南瓮安	50	下堡陇烟叶站	5	5	50	王剑清

六、当前工作进展汇总

(1) 针对不同区域内病害发生种类与发病严重度，项目已经制定了不同区域的项目实施方案，并完成了示范区与试验小区的布局规划。

(2) 遵义、铜仁、黔东南苗族侗族自治州，安顺市和黔南布依族苗族自治州烟草示范基地示范区已全部落实基质拌菌技术，落实面积 3050 亩，且目前烟苗出苗良好。

(3) 明确了遵义、铜仁、黔东南苗族侗族自治州，安顺市和黔南布依族苗族自治州烟草示范区位置、种植、发病等基本信息，采集了相关土壤样本，共 95 份。目前对不同区域的酸碱度进行检测分析，其中桐梓示范区土壤平均 pH 为 5.4，湄潭示范区土壤平均 pH 为 5.8，铜仁思南示范区土壤平均 pH 为 5.62，安顺紫云地区土壤平均 pH 为 4.30，黔南瓮安示范区土壤平均 pH 为 5.43，黔东南天柱示范区土壤平均 pH 为 4.50，表明整体各区域土壤酸化普遍，局部较为严重，土壤调酸改良治理是防治区域内青枯病的关键技术。

(4) 根据各地区示范面积，已经完成了示范区内有机肥、牡蛎钾和根茎康等前期物资的运输与发放。

七、下步计划与安排

(1) 强化技术指导与物资落地，根据不同区域生产时间，项目组成员将全面进驻贵州片区，全程参与当前翻地、起垄等工作，指导督促各区域技术物资的扎实落地。

(2) 全面调查评估不同区域内基质拌菌技术对烟苗的长势、苗床病害的控制效果。

(3) 进一步对不同区域的往年烟草根茎病害进行调研，统计分析，初步掌握不同区域内发生的优势根茎病害。

(4) 加大对项目实施区域内烟农、技术人员的技术培训，提升烟农对技术的认识与接受度。