

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 11 期, 总第 11 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: 王焱 李俊 李伟彦 李昆鸿 左盼斐 余偲 顾明珠 2022 年 6 月 26 日

西南大学烟草植保团队——敢闯、敢拼、敢做的队伍, 怀揣着咬定青山不放松的精神, 为贵州各地市州示范区烟叶健康生产和产质量提升献言献策, 以不负使命, 不负韶华的担当迎接党的二十大胜利到来。为此, 6 月 19 日-6 月 26 日, 西南大学烟草植保团队项目组成员李石力老师、硕士研究生王焱、科研助理李俊、李伟彦、顾明珠、本科生李昆鸿、左盼斐、余偲同贵州省各地市州烟草公司、烟站等项目相关负责人继续调查铜仁、遵义示范区根茎病害发生规律、特点和危害程度和土壤样本采集。

一、继续开展示范区病虫害调查, 积极评价示范区成效

抓烟草病害防控就是确保烟农增收的关键一环, 西南大学烟草植保团队始终如一, 积极开展田间病虫害调查和田间卫生管理, 以提升示范区成效, 提高烟农收入为主要的落脚点。为此, 2022 年 6 月 19 日至 21 日, 西南大学烟草植保团队李石力老师、硕士研究生王焱、科研助理李俊、李伟彦、本科生李昆鸿等人先后赴遵义桐梓、遵义湄潭县开展病虫害调查。

(1) 遵义桐梓示范区病虫害的调查

5 月 28 日至 6 月 26 日以来, 九坝示范区近一月均为多云阴雨天气, 其中只有 5 天为晴天, 因此, 该示范区烟株长势较弱, 且生育期与烟株生长存在较大的差异。为保障示范区根系发育, 我们已经开展了以下措施: (1) 腐殖酸为主的生根粉处理; (2) 维果 5 号+东莨菪内酯抗性诱导; (3) 根宝为主的保根措施。

在前期的调查发现（5月20日），桐梓县九坝镇示范区有少量的烟草黑胫病发生，于是，西南大学项目组采用腐殖酸生根粉和根宝处理后，截止目前，在6月24日调查结果显示，示范区烟草黑胫病仅为2.133%，这说明通过一系列措施后，黑胫病得到了很好的防控作用。



图1 李石力老师询问示范区基本情况 图2 九坝示范区烟株长势（6月19日）

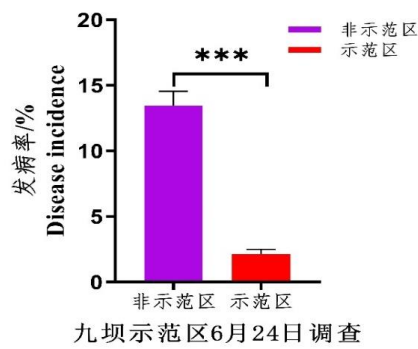


图3 九坝示范区黑胫病发病率



图4 王焱调查九坝示范区根茎病害

桐梓县示范区一共两个点（九坝、官仓），示范面积共100亩，为及时掌握各时期示范区病虫害的发生、危害程度和主要病虫害，以及了解关键核心技术的落实情况，6月21日，西南大学烟草植保团队王焱、李昆鸿在桐梓县公司项目相关负责人周郑雄的协助下，项目组实地深入官仓示范区，充分了解示范区基本情况。



图5 官仓示范区已经打顶（6.16）



图6 官仓非示范区未开花（6.16）

截止目前，官仓示范区烤烟整体长势良好，好于对照烤烟，整齐度高，并且官仓示范区仅发现一株青枯病，其次，示范区有烟草马铃薯 Y 病毒病发生，严重区域发病率为高达 13.014%，平均发病率 1.27%。另外，我们还调研发现，示范区烤烟的生育期提前 5~6 天，即：6 月 16 日调查发现，示范区已经进行打顶，而非示范区才到现蕾期到正要开花期。农艺性状调查发现（独立样本 t 检验），示范区平均株高、中部叶长、中部叶宽、下节距、茎围、叶片数和叶面积均高于非示范区烤烟，其中，示范区株高和茎围显著高于非示范区（ $P<0.05$ ），而中部叶长、中部叶宽、下节距和叶片数不成显著性关系。



图 7 王焱调查官仓示范区病害（6.21）



图 8 官仓示范区烤烟长势（6.21）

表 1 桐梓官仓示范农艺性状调查结果（打顶期，6.21）

农艺 指标	株高 (cm)	茎围 (cm)	有效 叶片数	中部叶长 (cm)	中部叶宽 (cm)	叶面积 (cm ²)
示范区	141.06±2.23a	11.62±0.47a	16.8±0.66a	82.99±1.70a	33.68±1.85a	2795.30±163.49a
对照	126.66±5.21b	9.04±0.46b	16.0±0.84a	76.68±2.88a	32.00±1.06a	2458.10±144.82a

注：表中数据表示“平均值±标准误”，同列数据小写字母表示差异显著（ $p<0.05$ ）

（2）遵义湄潭示范区病虫害的调查

为确保 2022 年遵义市湄潭县根茎病害项目内容的实施和落地，评估当前示范区成效。6 月 19 日下午，西南大学项目组赴湄潭抄乐示范区开展根茎病害、土壤样本采集和农艺性状调查。调查结果显示，截止目前，湄潭示范区未发生青枯病，有零星的靶斑病、普通花叶病毒病发生。其次，示范区烤烟长势整齐，健壮具有很好的视觉效果，但是非示范区长势不齐，农艺性状表现较差。为了让市公司项目相关负责人及时了解示范区进展，6 月 20 日，西南大学烟草植保团队李石力老师、科研助理李俊、李伟彦赴遵义市公司进行项目汇报，向市公司相关领导。



图 9 李石力调查抄乐示范区病害



图 10 抄乐示范区烤烟长势



图 11 李俊进行土壤样本采集



图 12 赴遵义市公司进行项目汇报

(3) 铜仁思南张家寨示范区

根茎病害绿色防控技术的实施与优化、产品研发、技术服务和示范区推广，一直是西南大学烟草植保团队最终的目标。因此，形成让烟农满意、实惠的技术集成方案，是最终项目结题的考核指标之一。为确保 2022 年铜仁市《蜜甜香型烟区主要根茎病害绿色防控技术研究及应用》项目的主要内容如期完成，6 月 18 日，西南大学烟草植保团队李石力老师、科研助理李俊、李伟彦赴铜仁市思南县张家寨示范区开展病虫害调查、农艺性状调查和土壤样本采集。

在前期的调研发现（5 月 12 日），思南张家寨示范区黑胫病发病率为 20% 左右（严重地区），通过采用氟吗乙铝、腐殖酸生根粉和根宝处理后。截止目前，6 月 24 日，示范区黑胫病零星发生，发病率仅为 2.5%，说明，通过一系列措施后，黑胫病得到了很好的防控作用。另外，示范区有马铃薯 Y 病毒病和叶斑病发生，其中，马铃薯 Y 病毒病发病较为严重，各田块发病在 5%~10% 不等。农艺性状调查发现（独立样本 t 检验），示范区平均株高、中部叶长、中部叶宽、下节距、茎围、叶片数和叶面积均高于非示范区烤烟，其中，示范区株高、茎围、有效叶片数和叶面积显著高于非示范区（ $P < 0.05$ ），而中部叶长、中部叶宽不成显著性关系。

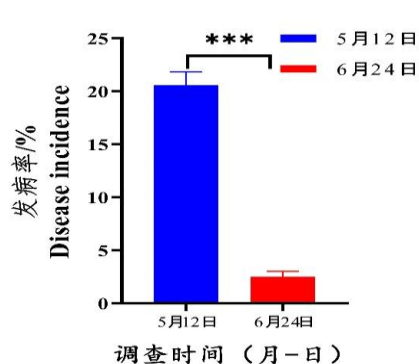


图 13 张家寨示范区黑胫病发病率



图 14 张家寨示范区烤烟长势

表 2 思南张家寨示范农艺性状调查结果（打顶期，6.23）

农艺 指标	株高 (cm)	茎围 (cm)	有效 叶片数	中部叶长 (cm)	中部叶宽 (cm)	叶面积 (cm ²)
示范区	104.80±1.47a	12.52±0.55a	17.80±0.40a	80.06±2.61a	26.16±2.34a	1348.64±136.16a
对照	97.8±5.36b	10.11±0.32b	15.80±0.75b	76.64±3.44a	25.36±0.36a	1250.61±57.14b

注：表中数据表示“平均值±标准误”，同列数据小写字母表示差异显著 ($p<0.05$)

（4）黔东南天柱飞机坝示范区

加大示范病虫害预测预报，提高驻点人员对示范区的病害调查水平和准确性，是当前项目推进的重点。为此，6月20日，西南大学烟草植保团队余偲、顾明珠跟随天柱县公司技术人员梁亨武调查了飞机坝示范区的病害发生情况，存在马铃薯Y病毒病、叶斑病和青枯病。其中，马铃薯Y病毒病发生情况最为严重，并对其进行系统调查，发病株数为153株，发病率为20.4%，病情指数为7.78%。



图 15 顾明珠在社学开展病害调查



图 16 马铃薯Y病毒危害症状

（5）黔东南天柱社学示范区

6月22日，调查了社学示范区和非示范区的病害发生情况，两地区均存在

青枯病、马铃薯 Y 病毒病和叶斑病。其中，两地区发生的青枯病最为严重，并对其进行了系统调查。示范区共有 58 株病株，发病率为 1.28%，病情指数为 0.26%。非示范区共有 86 株病株，发病率为 2.89%，病情指数为 0.87%。在社学示范区还发现了较严重的斜纹夜蛾危害。



图 17 社学示范区烤烟长势



图 18 烟草青枯病危害症状（9 级）



图 19 斜纹夜蛾幼虫取食叶片



图 20 斜纹夜蛾的危害症状

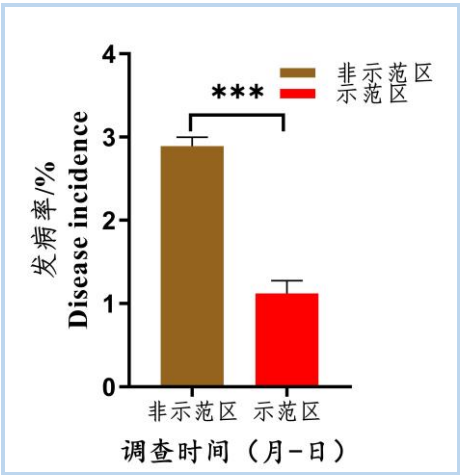


图 21 社学示范区烟草青枯病发病率

二、 示范区的主要问题

5 月 28 日至 6 月 26 日以来，九坝示范区近一月均为多云阴雨天气，其中只有 5 天为晴天，因此，该示范区烟株长势较弱，且生育期与烟株生长存在较大的

差异。为保障示范区根系发育，我们已经开展了以下措施：（1）5月21日，腐殖酸为主的生根粉处理；（2）6月4日，维果5号+东莪萜内酯抗性诱导；（3）6月20日，根宝为主的促进根系发育的保根措施。



图 21 九坝示范区小块烟地 图 22 抗性诱导和腐殖酸处理后烟长势 图 23 根宝处理

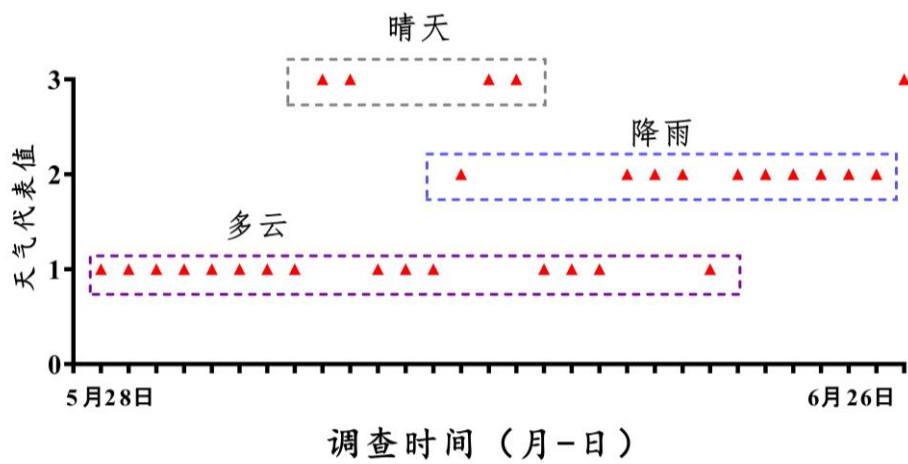


图 24 桐梓九坝示范区天气情况

三、 下步计划

1. 继续加强示范区的病害预警，及时针对不同示范区病害进行针对性防控；
2. 进一步开展不同区域根茎病害发生种类与发病动态规律的调查；
3. 加快推进贵州各示范区打顶期烤烟营养抗性诱导技术的应用；
4. 认真评估示范区病害防治效果和开展田间评价。